SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ÉLECTRIQUE

Société Anonyme au Capital de 35.000.000 de francs

Siège Social : 79, Boulevard Haussmann, PARIS-8e

Registre du Commerce : Seine 46862

LAMPES & VALVES D'ÉMISSION

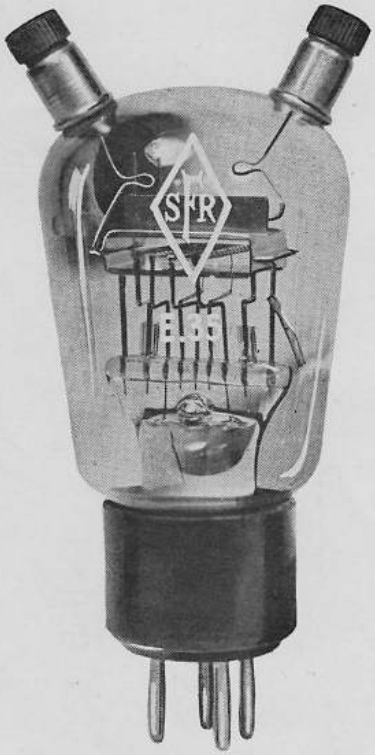
USINES
A
LEVALLOIS-PERRET
ET A
CHOLET (MAINE-ET-LOIRE)

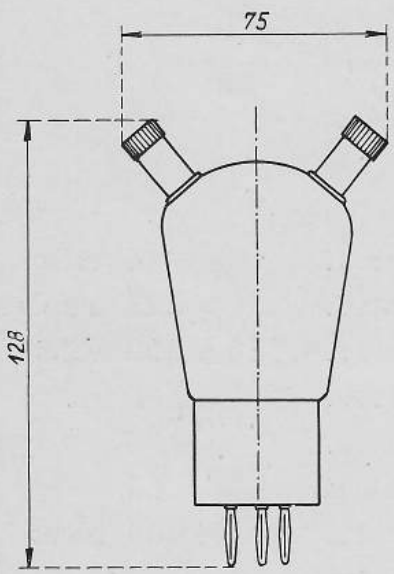
SERVICES COMMERCIAUX
SERVICES TECHNIQUES

55, Rue Greffulhe
LEVALLOIS-PERRET (Seine)

Téléph. : PÉREIRE 34-00 (12 lignes)

Lampe d'émission type E. 35



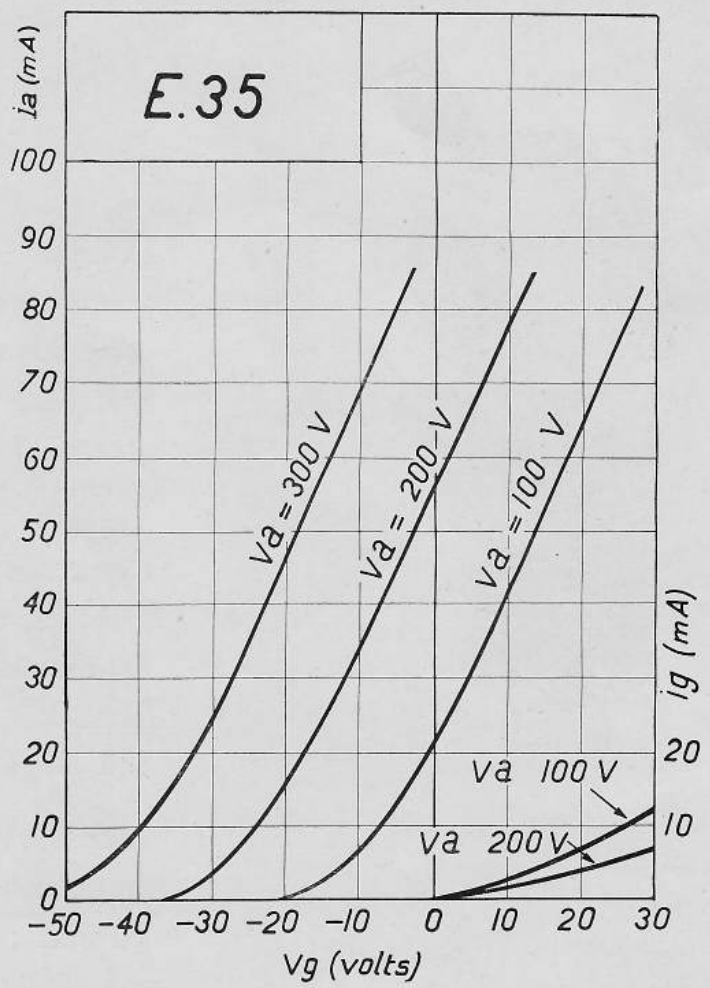


La lampe E. 35 dont le filament à oxydes peut être alimenté par un accumulateur, étant donnée la faible valeur du courant absorbé, permet d'obtenir une puissance utile de 5 watts sous une tension plaque de 300 volts.

Cette lampe, dont les sorties grille et plaque se trouvent à la partie supérieure de l'ampoule, peut être utilisée pour l'émission d'ondes très courtes, jusqu'à une longueur de 3 m. 50.

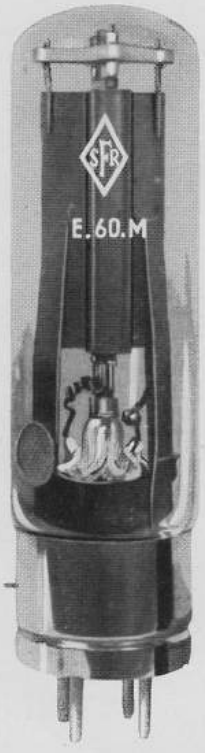
Pour une longueur d'onde de 14 mètres, la puissance appliquée peut atteindre 10 watts; le courant anodique ne devra pas dépasser 40 milliampères.

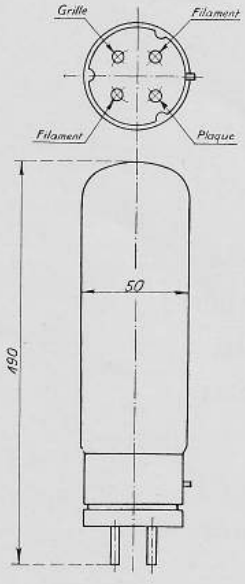
Lampe d'émission type E. 35



Tension filament	4	volts
Courant filament	0,28	ampère
Tension anodique	150 à 300	volts
Dissipation anodique normale	6	watts
Coefficient d'amplification	6	
Pente pour I_a = 35 ma, V_a = 250 v.	2,3	
Résistance interne	4.000	ohms

Lampe modulatrice type E. 60 M





La lampe E. 60 M. est une triode à filament à oxydes, destinée surtout à fonctionner comme amplificatrice B. F. et modulatrice. Il est possible de l'utiliser aussi pour l'amplification H. F. et comme oscillatrice.

Le montage particulièrement robuste de cette lampe permet de l'employer sur des émetteurs mobiles.

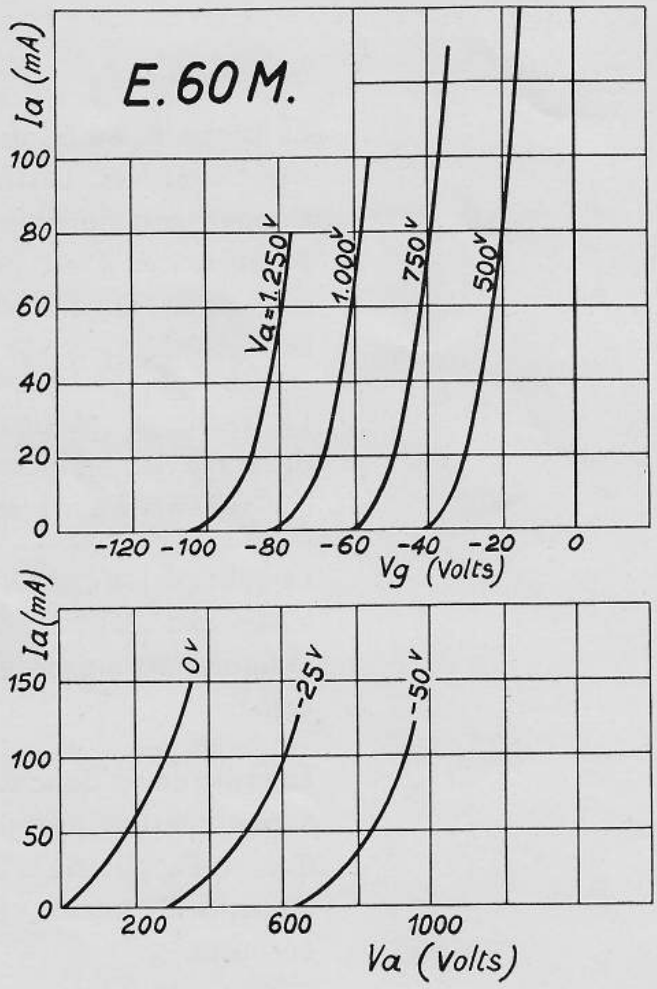
La dissipation anodique ne devra en aucun cas dépasser la valeur maxima indiquée, même pendant un temps très court.

La grille devra donc toujours être portée à une tension négative suffisante pour que, à l'application de la tension anodique, la dissipation reste dans les limites permises.

D'autre part, lorsque plusieurs lampes E. 60 M. seront montées en parallèle, la polarisation de chacune d'elles devra être assurée séparément.

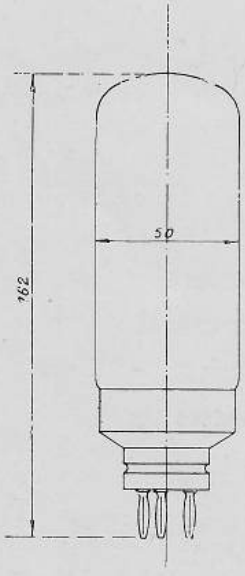
Le courant anodique de la lampe E. 60 M. ne devra en aucun cas, être supérieur à 100 milliampères.

Lampe modulatrice type E. 60 M



Tension filament	4 volts
Courant filament	3,3 ampères
Tension anodique	500 à 1.000 volts
Dissipation anodique normale	75 watts
Coefficient d'amplification	12,5
Pente pour I_a = 75 ma, V_a = 1.000 v.	6
Résistance interne	2.100 ohms

Lampe d'émission type E. 150



La lampe E. 150 est montée avec un filament à oxydes, sa résistance mécanique est particulièrement étudiée, elle est donc spécialement destinée à l'équipement d'émetteurs mobiles et aux amateurs.

Elle est montée avec un culot quadrilatère standard.

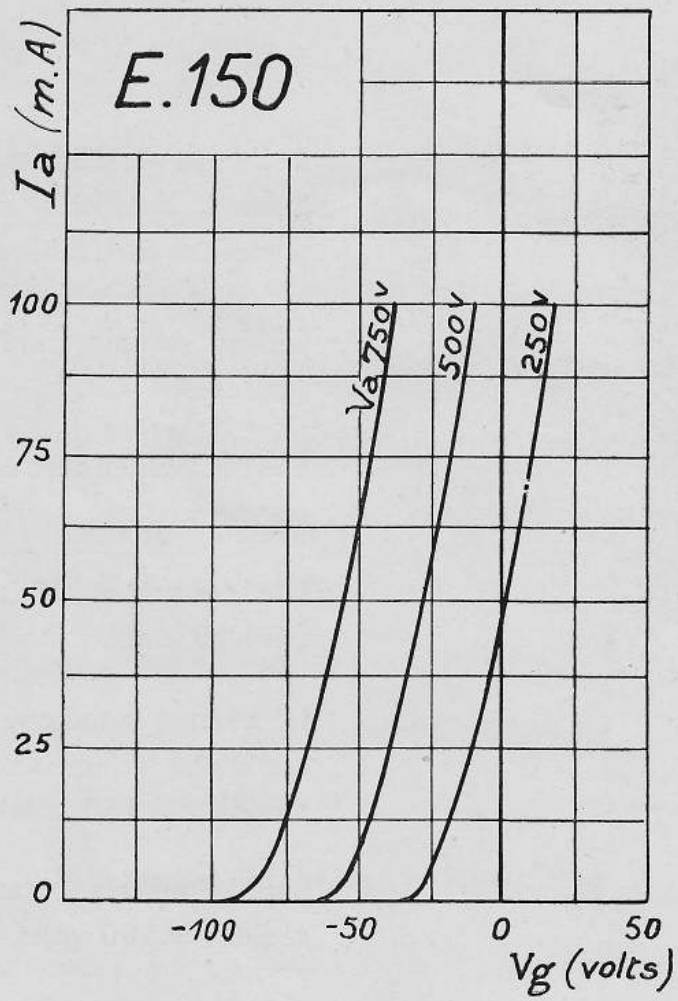
Elle peut être utilisée comme oscillatrice ou amplificatrice H. F.

La tension anodique normale, dans le cas d'une utilisation sur une longueur d'onde de 150 mètres, est 600 volts.

Sur 15 mètres, cette tension doit être réduite à 500 volts.

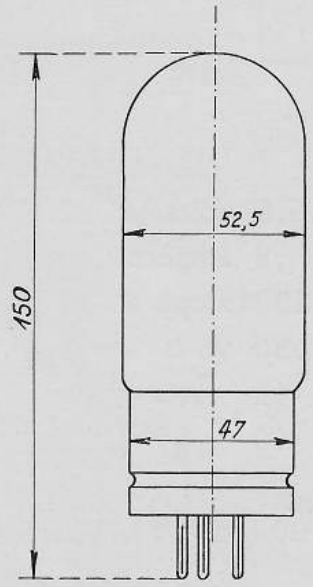
Le courant anodique, dans tous les cas, ne doit pas être supérieur à 100 milliampères.

Lampe d'émission type E. 150



Tension filament	4 volts
Courant filament	2 ampères
Tension anodique	300 à 600 volts
Dissipation anodique normale	40 watts
Coefficient d'amplification	9
Pente pour I_a = 50 ma, V_a = 750 v.	2,3
Résistance interne	4.000 ohms

Lampe d'émission type E. 151 A



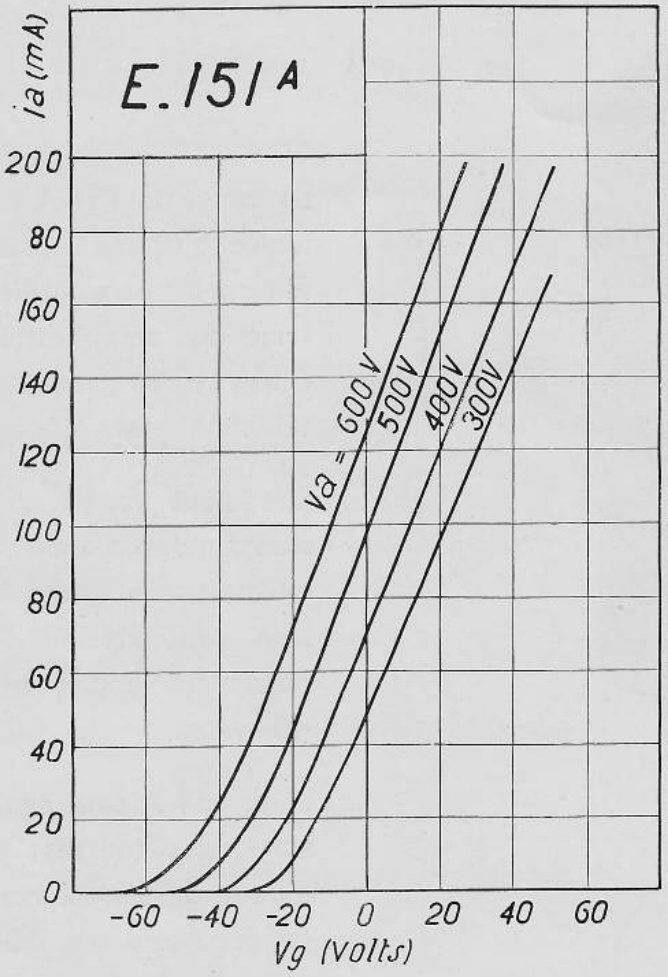
La lampe E. 151 A est montée avec un filament thorié à grand pouvoir émissif. Elle peut être utilisée comme oscillatrice ou amplificatrice H. F. dans les émetteurs télégraphiques ou téléphoniques.

Elle peut fonctionner avec une tension anodique faible, de 400 volts par exemple; en ondes longues, cette tension peut atteindre 650 volts, et la puissance appliquée peut être de 40 watts.

La E. 151 A peut également être utilisée sur ondes courtes; pour une longueur d'onde de 15 mètres, la tension plaque ne dépassera pas 600 volts et la puissance appliquée 25 watts, la dissipation plaque étant toujours limitée à 12 watts, ce qui correspond à un rendement de 50 %.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 65 milliampères.

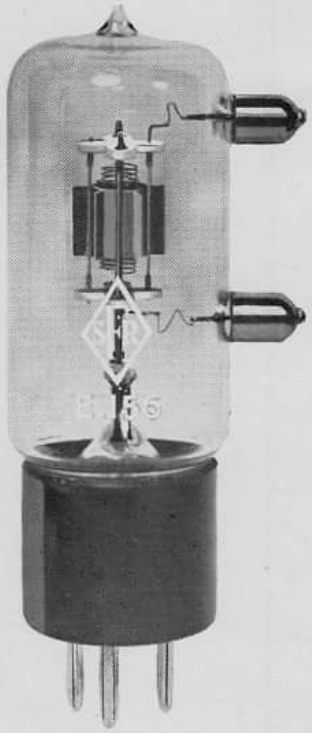
Lampe d'émission type E. 151 A

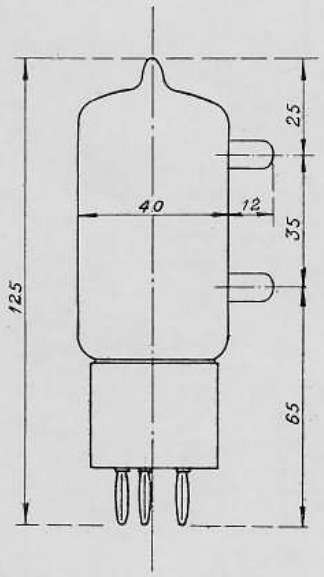


Tension filament	5,5	volts
Courant filament	1,8	ampère
Courant de saturation	0,600	ampère
Tension anodique	400 à 650	volts
Dissipation anodique normale	12	watts
Coefficient d'amplification	10	
Pente pour I_a = 40 ma, V_a = 300 v.	2,5	
Résistance interne	4.000	ohms

Lampe d'émission type E. 156

pour ondes très courtes





La lampe E. 156 est une triode montée avec un filament thorié à grand pouvoir émissif.

Elle est spécialement étudiée pour fonctionner en ondes courtes et ondes très courtes comme oscillatrice ou amplificatrice H. F.

Les cornes de sorties grille et plaque ont été placées sur le côté de la lampe : cela permet des connexions aussi courtes et aussi rigides que possible.

Cette disposition est particulièrement avantageuse en montage symétrique.

La lampe E. 156 est montée avec un culot quadrilatère standard.

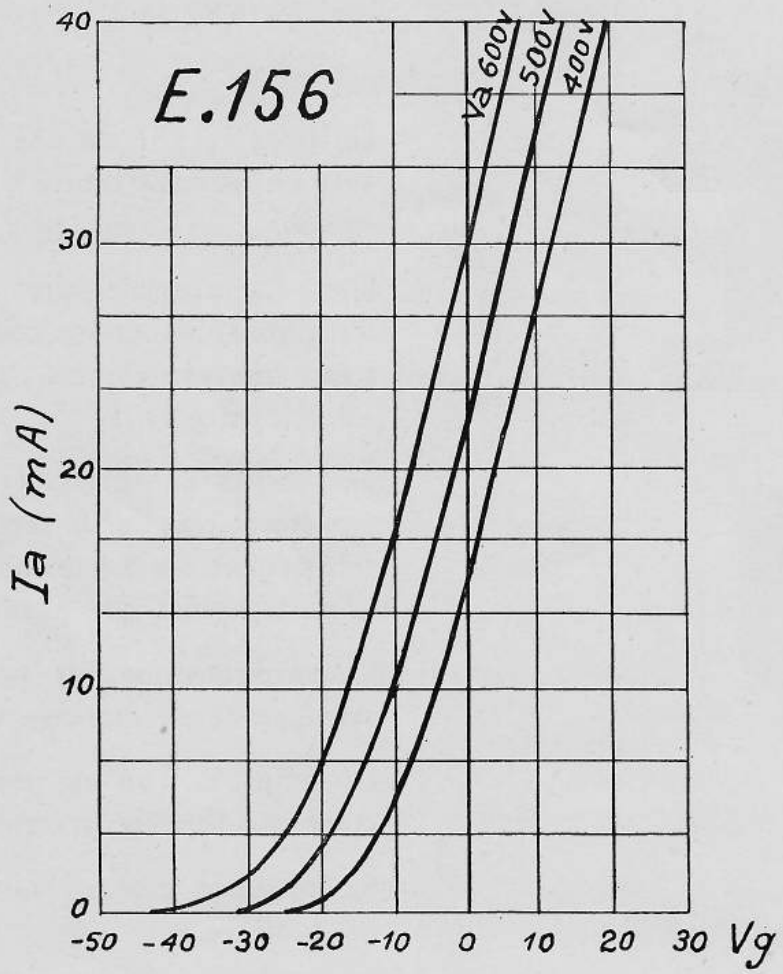
Sa longueur d'onde limite est voisine de 1 mètre.

Utilisée sur une longueur d'onde de 1 m. 50, elle fournit une puissance utile de 10 watts sous 500 volts, et, sur une longueur d'onde de 8 mètres, une puissance utile de 15 watts sous 500 volts.

Le courant anodique ne devra pas être supérieur à 60 milliampères.

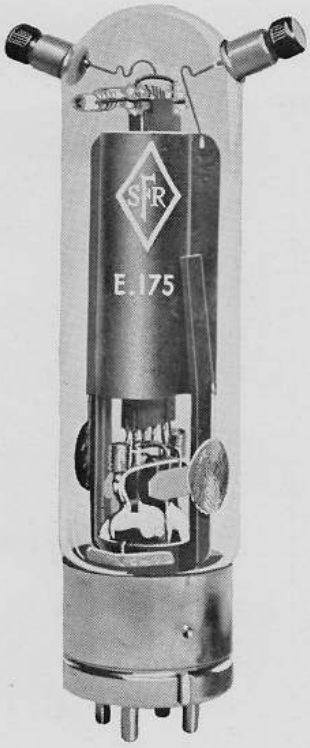
Lampe d'émission type E. 156

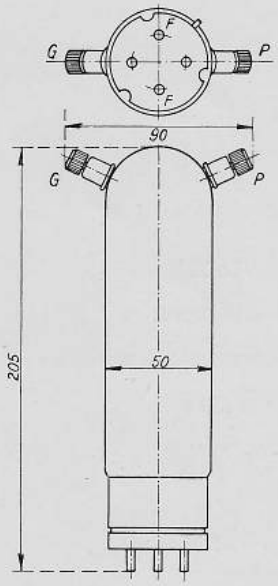
pour ondes très courtes



Tension filament	7,5	volts
Courant filament	1,25	ampère
Courant de saturation	0,50	ampère
Tension anodique	400 à 600	volts
Dissipation anodique normale	15	watts
Coefficient d'amplification	17	
Pente pour I_a = 23 ma, V_a = 600 v.	1,3	
Résistance interne	13.000	ohms
Capacité grille anode	2,5	$\mu\mu$ F
Capacité grille cathode	2,5	$\mu\mu$ F
Capacité cathode anode	2	$\mu\mu$ F

Lampe d'émission type E. 175





La lampe E. 175, montée avec un filament à oxydes, peut être utilisée comme oscillatrice ou amplificatrice H. F. dans un émetteur téléphonique ou télégraphique.

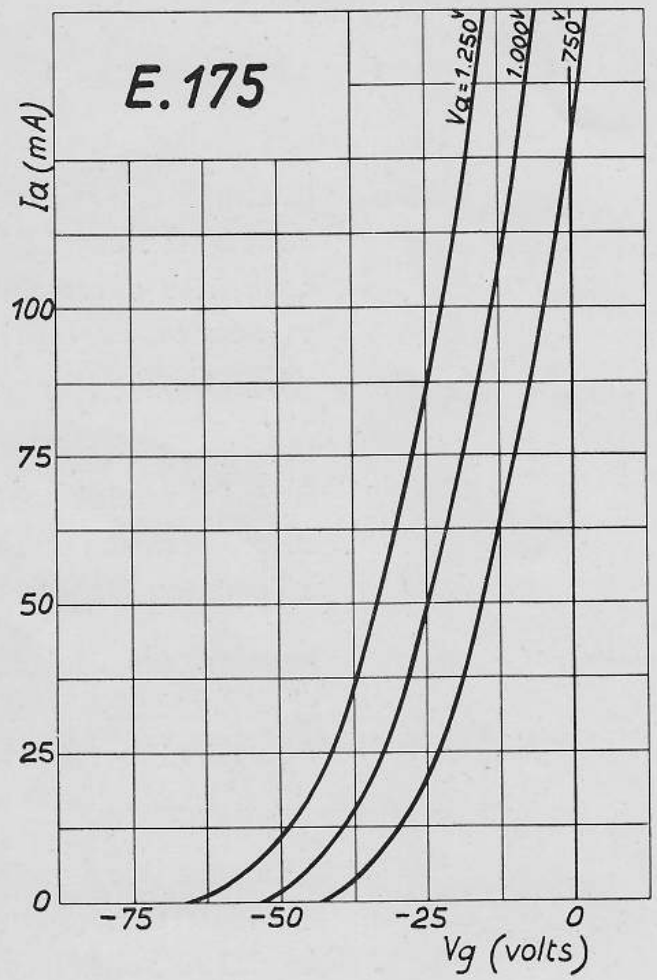
Les sorties de grille et de plaque sont faites à la partie supérieure de l'ampoule, ce qui permet l'utilisation de la E. 175 à l'émission d'ondes courtes.

Pour une longueur d'onde de 5 mètres, la tension plaque doit être limitée à 800 volts; pour une longueur d'onde de 15 mètres, à 1.000 volts.

Pour une longueur d'onde d'émission de 45 mètres, sous une tension plaque de 1.200 volts, la puissance appliquée pourra atteindre 140 watts, ce qui correspond à une puissance oscillante de 80 watts.

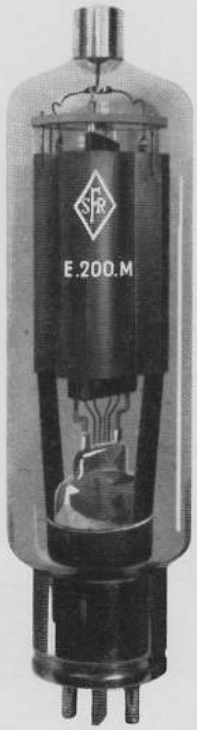
Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 120 milliampères.

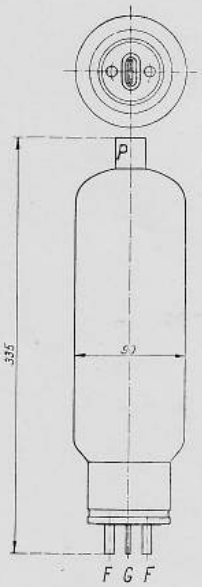
Lampe d'émission type E. 175



Tension filament	10	volts
Courant filament	1,6	ampère
Tension anodique	800 à 1.500	volts
Dissipation anodique normale	75	watts
Coefficient d'amplification	25	
Pente pour I_a = 80 ma, V_a = 1.000 v.	5	
Résistance interne	5.000	ohms

Lampe modulatrice type E. 200 M





La lampe E. 200 M. est une triode à filament à oxydes, pouvant être utilisée comme modulatrice, ou dans les amplificateurs B. F. de grande puissance.

Il est possible également de l'employer comme amplificatrice H. F. ou oscillatrice.

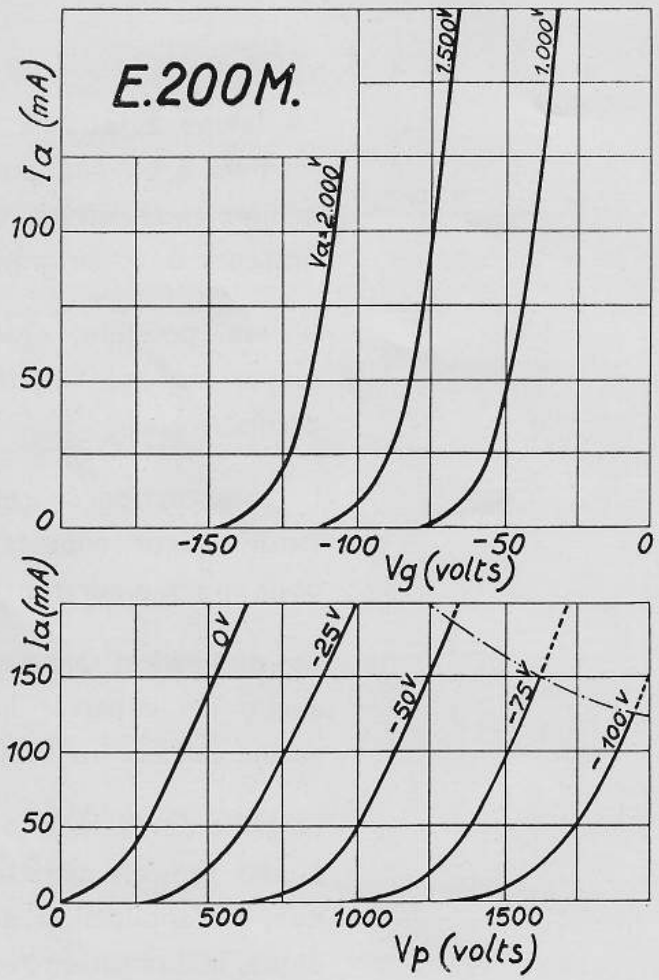
La construction de cette lampe est particulièrement robuste; son emploi est donc indiqué sur les émetteurs mobiles.

La dissipation anodique ne devra en aucun cas dépasser la valeur indiquée, même durant un temps très court.

La grille devra donc toujours être portée à une tension négative suffisante pour que, à l'application de la tension anodique, la dissipation reste dans les limites permises. D'autre part, lorsque plusieurs lampes E. 200 M. seront montées en parallèle, la polarisation de chacune d'elles devra être assurée séparément.

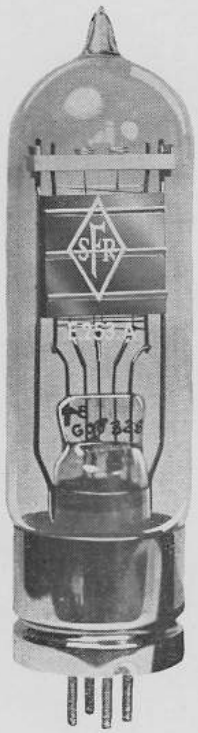
Dans tous les cas, le courant anodique de la lampe E. 200 M, ne devra pas être supérieur à 150 milliampères.

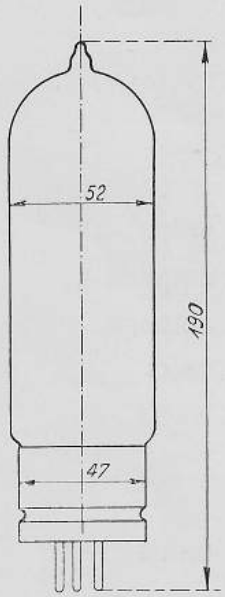
Lampe modulatrice type E. 200 M



Tension filament	11 volts
Courant filament	2,5 ampères
Tension anodique	1.000 à 2.000 volts
Dissipation anodique normale	250 watts
Coefficient d'amplification	15
Pente pour $I_a = 125$ ma, $V_a = 2.000$ v.	6
Résistance interne	2.500 ohms

Lampe d'émission type E. 253 A





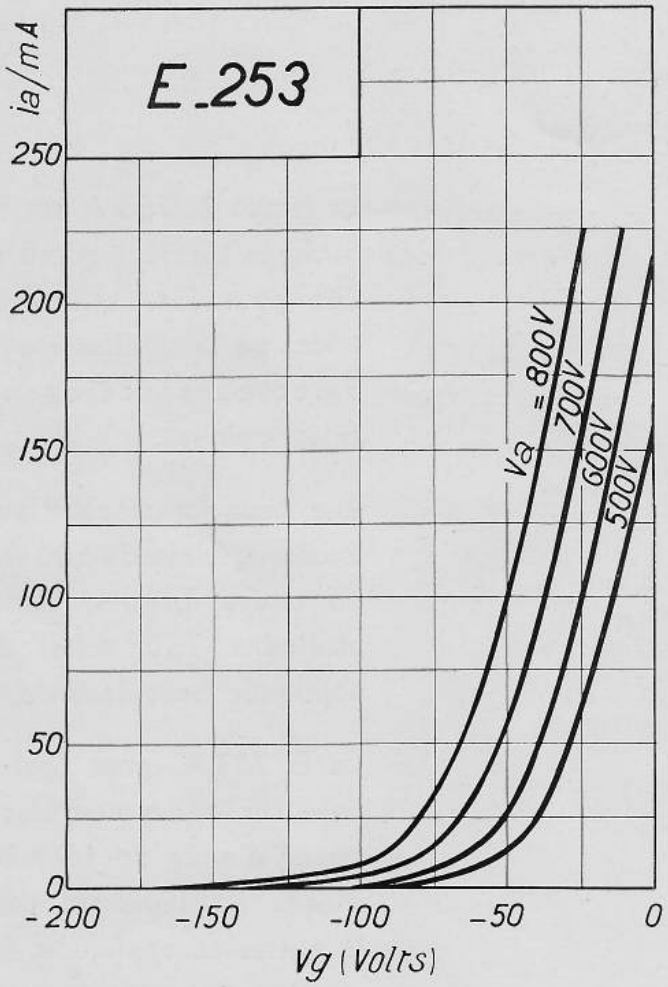
La lampe E. 253 A est montée avec un filament thorié à grand pouvoir émissif. Elle peut être utilisée comme oscillatrice ou amplificatrice H. F. dans les émetteurs télégraphiques ou téléphoniques.

Elle peut fonctionner avec une tension anodique faible, de 500 volts par exemple, en ondes longues, cette tension peut atteindre 750 volts, et la puissance appliquée peut être de 60 watts.

La E. 253 A, peut également être utilisée sur ondes courtes; pour une longueur d'onde de 15 mètres, la tension plaque ne dépassera pas 650 volts et la puissance appliquée 40 watts, la dissipation plaque étant limitée à 20 watts, ce qui correspond à un rendement de 50 %.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 80 milliampères.

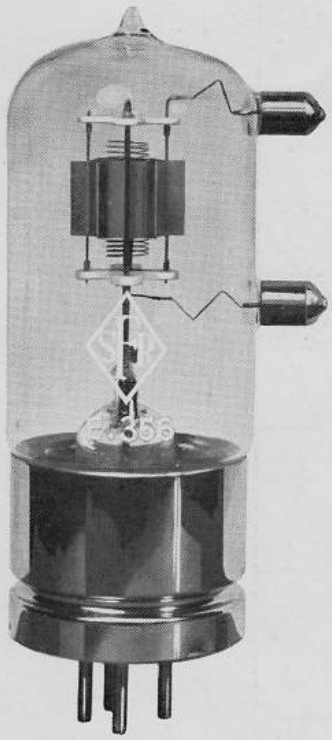
Lampe d'émission type E. 253 A

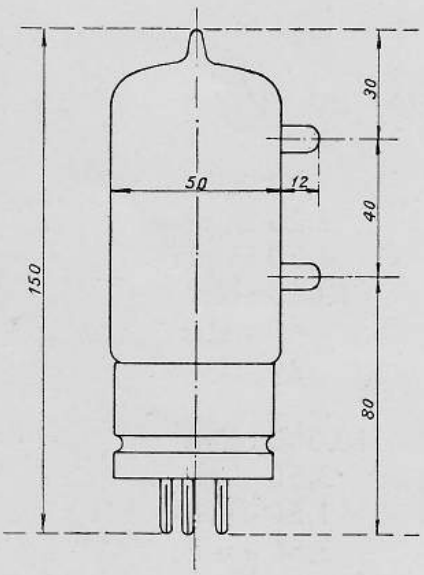


Tension filament	11	volts
Courant filament	1,8	ampère
Courant de saturation	1	ampère
Tension anodique	650 à 750	volts
Dissipation anodique normale	25	watts
Coefficient d'amplification	8	
Pente pour I_a = 50 ma, V_a = 400 v.	2,7	
Résistance interne	3.000	ohms

Lampe d'émission type E. 356

pour ondes très courtes





La lampe E. 356 est une triode montée avec un filament thorié à grand pouvoir émissif.

Elle est spécialement étudiée pour fonctionner en ondes courtes et ondes très courtes comme oscillatrice ou amplificatrice H. F.

Les cornes de sorties grille et plaque ont été placées sur le côté de la lampe : cela permet des connexions aussi courtes et aussi rigides que possible.

Cette disposition est particulièrement avantageuse en montage symétrique.

La lampe E. 356 est montée avec un culot quadrilatère standard.

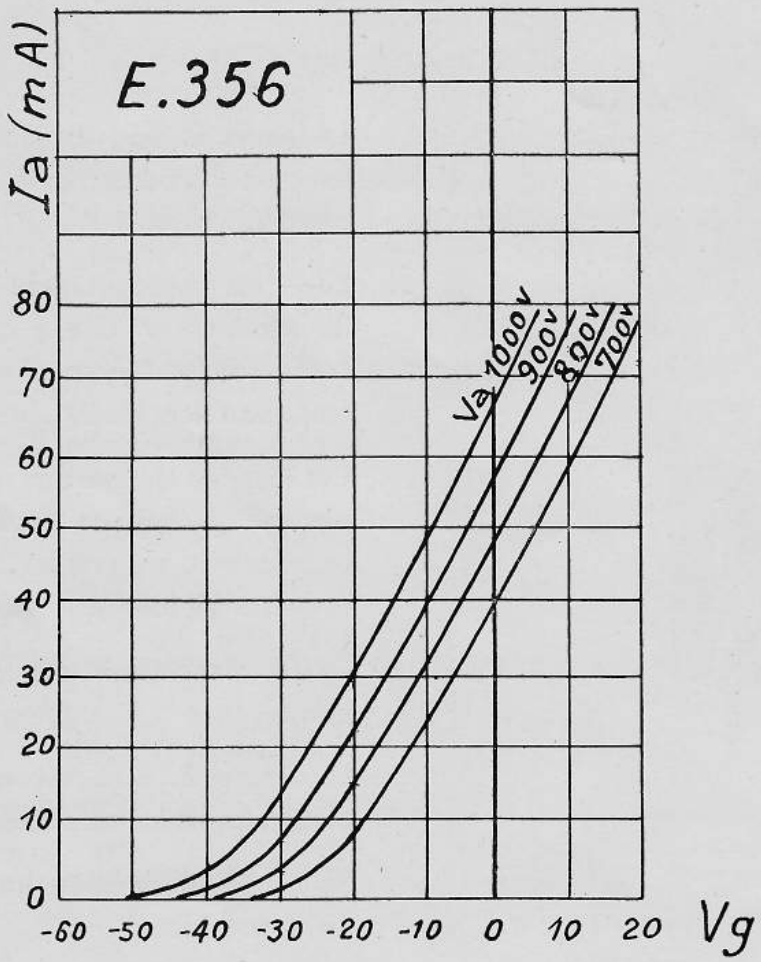
Sa longueur d'onde limite est voisine de 1 m. 25.

Utilisée sur une longueur d'onde de 2 mètres, elle fournit une puissance utile de 25 watts sous 900 volts, et, sur une longueur d'onde de 4 mètres, une puissance utile de 40 watts, sous 1.000 volts.

Le courant anodique ne devra pas être supérieur à 100 milliampères.

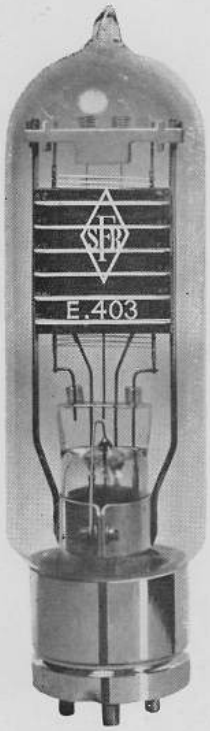
Lampe d'émission type E. 356

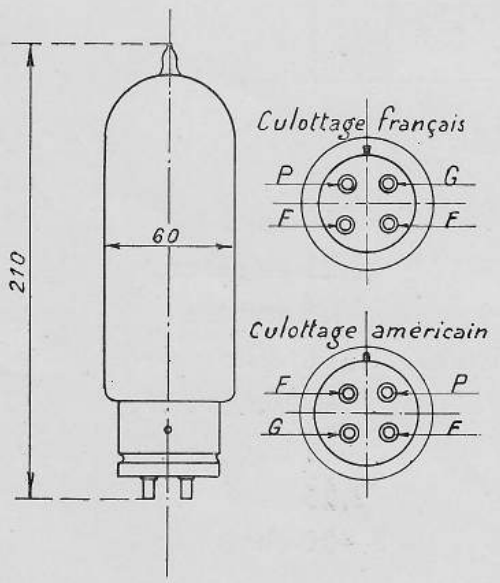
pour ondes très courtes



Tension filament	7,5 volts
Courant filament	3,25 ampères
Courant de saturation	1,30 ampère
Tension anodique	1.000 volts
Dissipation anodique normale	40 watts
Coefficient d'amplification	20
Pente pour I_a = 50 ma, V_a = 800 v.	2
Résistance interne	10.000 ohms
Capacité grille anode	3,50 $\mu\mu$ F
Capacité grille cathode	1,50 $\mu\mu$ F
Capacité anode cathode	3,50 $\mu\mu$ F

Lampe d'émission type E. 403





La lampe E. 403 est montée avec un filament thorié à grand pouvoir émissif.

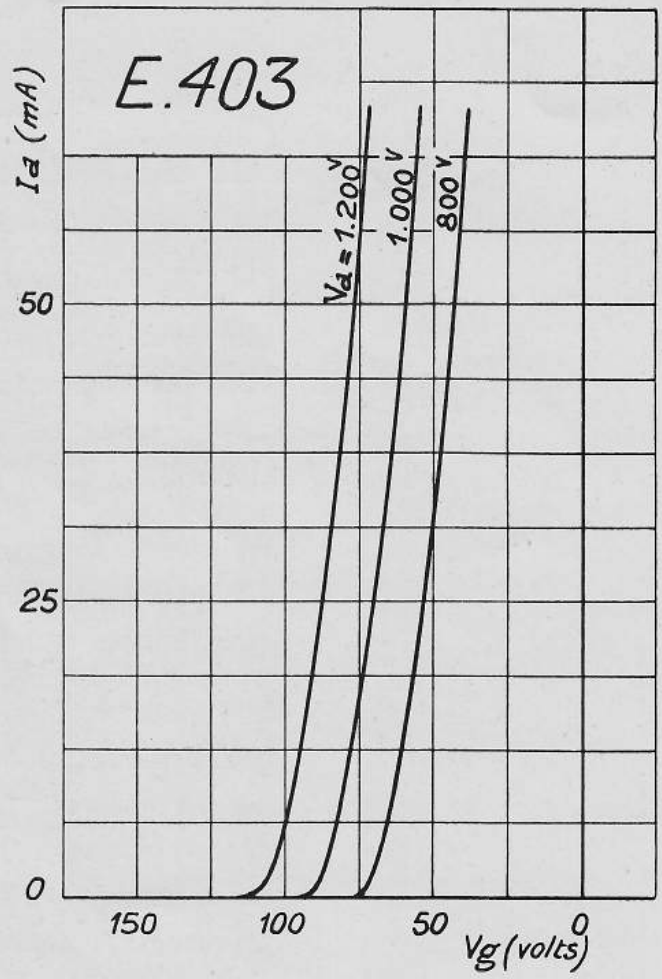
Elle peut être utilisée comme modulatrice ou amplificatrice B. F., ou comme amplificatrice ou oscillatrice H. F., en classe B ou C.

En ondes longues, une puissance de 150 watts peut lui être appliquée, sous une tension anodique de 1.200 volts.

Elle peut également être utilisée sur ondes courtes ; pour une longueur d'onde de 15 mètres, la tension plaque ne dépassera pas 1.000 volts et la puissance appliquée 120 watts, la dissipation plaque étant limitée à 60 watts, ce qui correspond à un rendement de 50 %.

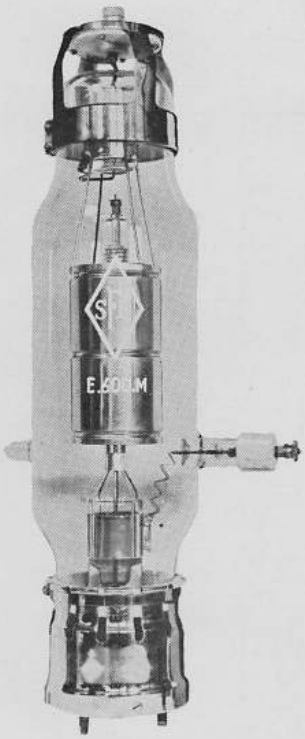
Dans tous les cas le courant anodique ne devra pas être supérieur à 130 milliampères.

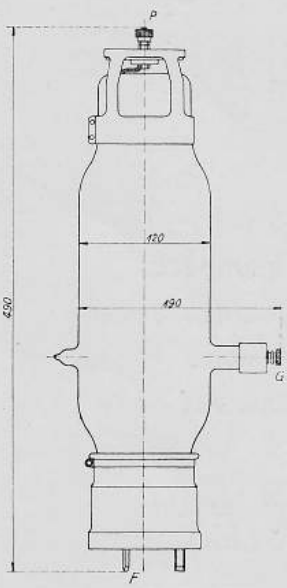
Lampe d'émission type E. 403



Tension filament	10 volts
Courant filament	3,25 ampères
Courant de saturation	1,5 ampère
Tension anodique	1.000 à 1.200 volts
Dissipation anodique normale	60 watts
Coefficient d'amplification	11
Pente pour I_a = 70 ma, V_a = 1.000 v.	3,25
Résistance interne	3.400 ohms

Lampe modulatrice type E. 600 M





Cette lampe, montée avec un filament de tungstène pur peut être employée comme modulatrice dans un émetteur utilisant la modulation par contrôle d'anode, ou comme lampe de sortie dans un amplificateur de grande puissance.

Il est également possible de l'utiliser comme oscillatrice ou amplificatrice H. F.

La puissance maxima dissipable par sa plaque est de 600 watts, une tension suffisante doit donc être appliquée à sa grille pour que cette dissipation ne soit jamais dépassée.

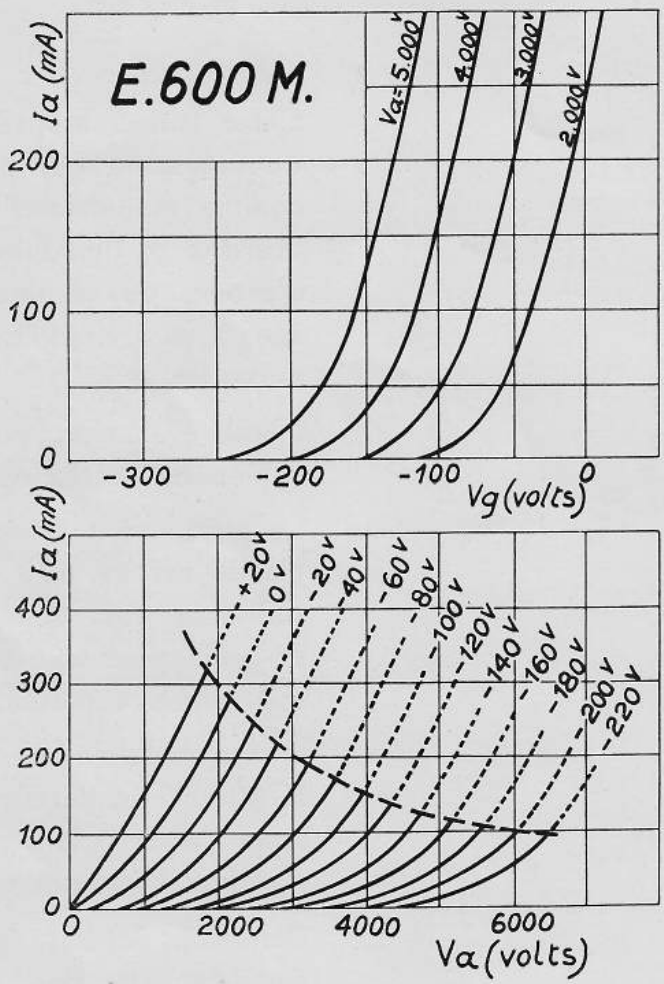
Il est possible de monter plusieurs E. 600 M. en parallèle à condition que leurs polarisations de grille soient réglables séparément.

Dans tous les cas, le courant anodique par lampe ne doit pas être supérieur à 200 milliampères.

Deux lampes E. 600 M. en parallèle peuvent être employées pour la modulation d'une lampe E. 1500.

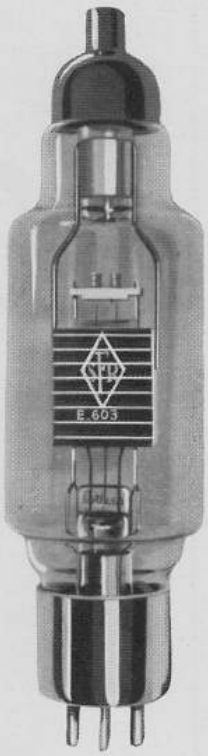
L'excitation de grille d'une lampe E. 600 M. fonctionnant comme oscillatrice ou comme amplificatrice H. F. peut être obtenue au moyen d'une E. 200 M.

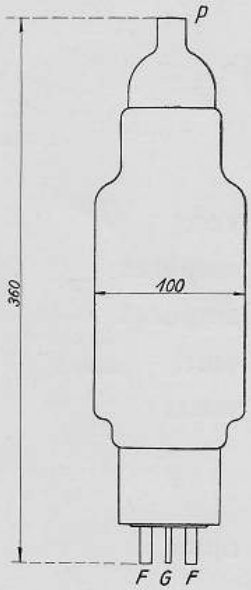
Lampe modulatrice type E. 600 M



Tension filament	16 volts
Courant filament	16 ampères
Courant de saturation	1,5 ampère
Tension anodique	3.000 à 4.000 volts
Dissipation anodique normale	600 watts
Coefficient d'amplification	25
Pente pour I_a = 150 ma, V_a = 4.000 v.	4,5
Résistance interne	5.500 ohms

Lampe d'émission type E. 603





La lampe E. 603 est montée avec un filament thorié d'un grand pouvoir émissif.

Elle est destinée à être utilisée comme oscillatrice dans les émetteurs télégraphiques ou téléphoniques, et comme amplificatrice H. F. d'énergie modulée ou non.

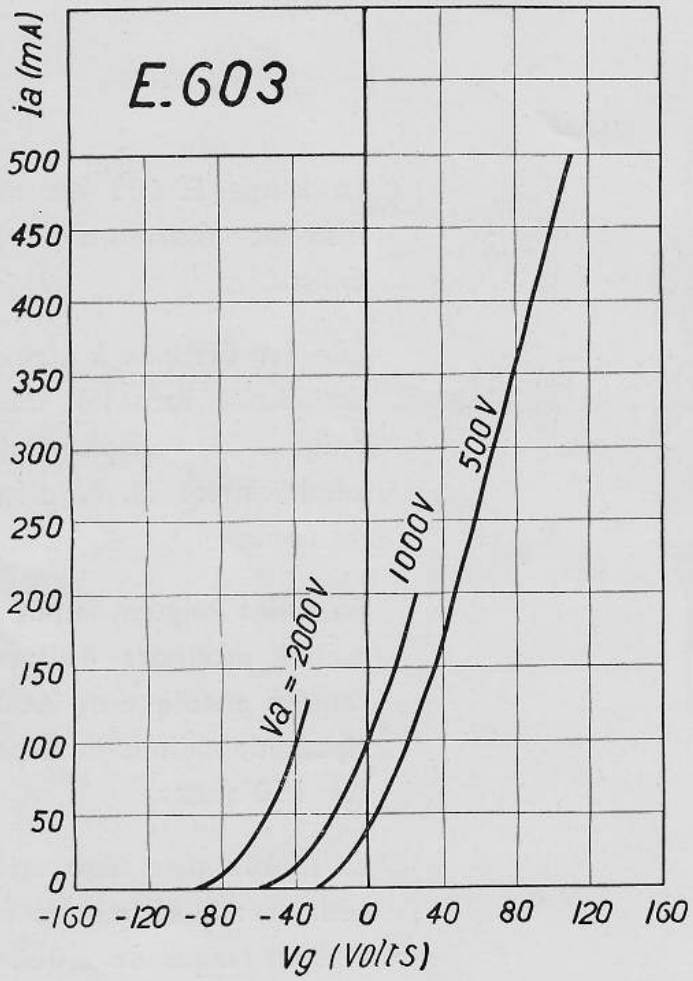
En ondes longues, la puissance appliquée pourra atteindre 450 watts pour une tension anodique de 2.000 volts, la dissipation anodique ne dépassant en aucun cas 150 watts.

La E. 603 peut être utilisée sur ondes courtes : à 45 mètres correspond une tension plaque de 2.000 volts, à 15 m. une tension plaque de 1.500 volts.

Sur ondes de 15 mètres, la tension plaque ne dépassera pas 1.500 volts et la puissance appliquée 330 watts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 225 milliampères.

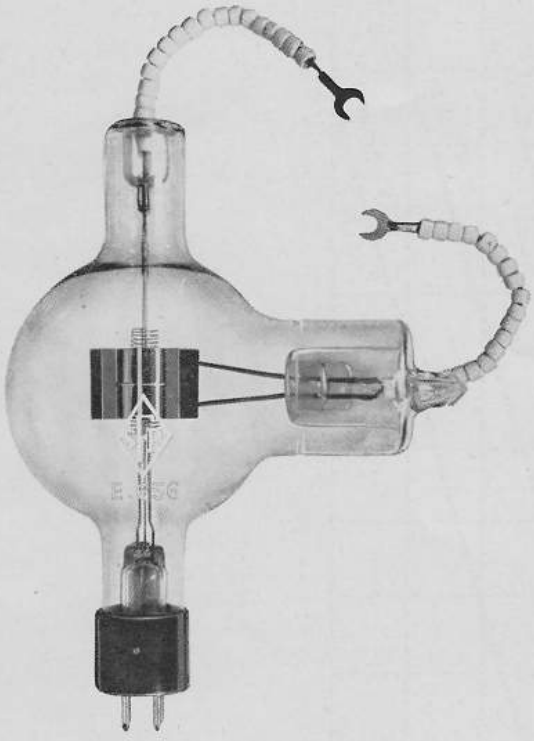
Lampe d'émission type E. 603

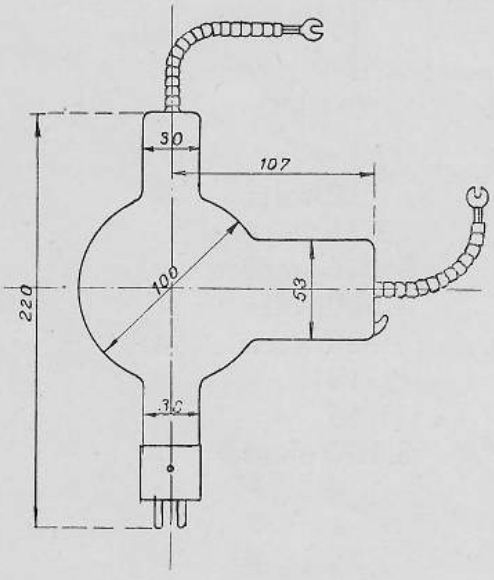


Tension filament	11	volts
Courant filament	4	ampères
Courant de saturation	2,5	ampères
Tension anodique	2.000	volts
Dissipation anodique normale	150	watts
Coefficient d'amplification	25	
Pente pour I_a = 200 ma, V_a = 1.500 v.	5	
Résistance interne	5.000	ohms

Lampe d'émission type E. 656

spéciale pour ondes très courtes





La lampe E. 656 est une triode montée avec un filament thorié à grand pouvoir émissif.

Elle est montée avec un culot quadrilatère standard, dont, seules, les broches filament sont utilisées.

Elle est spécialement étudiée pour une utilisation sur ondes courtes et ondes très courtes : ses capacités internes sont en effet très réduites.

Sa longueur d'onde limite est 1 m. 50. Sur 1 m. 80, en montage symétrique, elle fournit une puissance utile de 50 watts par lampe, sous une tension anodique qui doit rester inférieure à 1.500 volts.

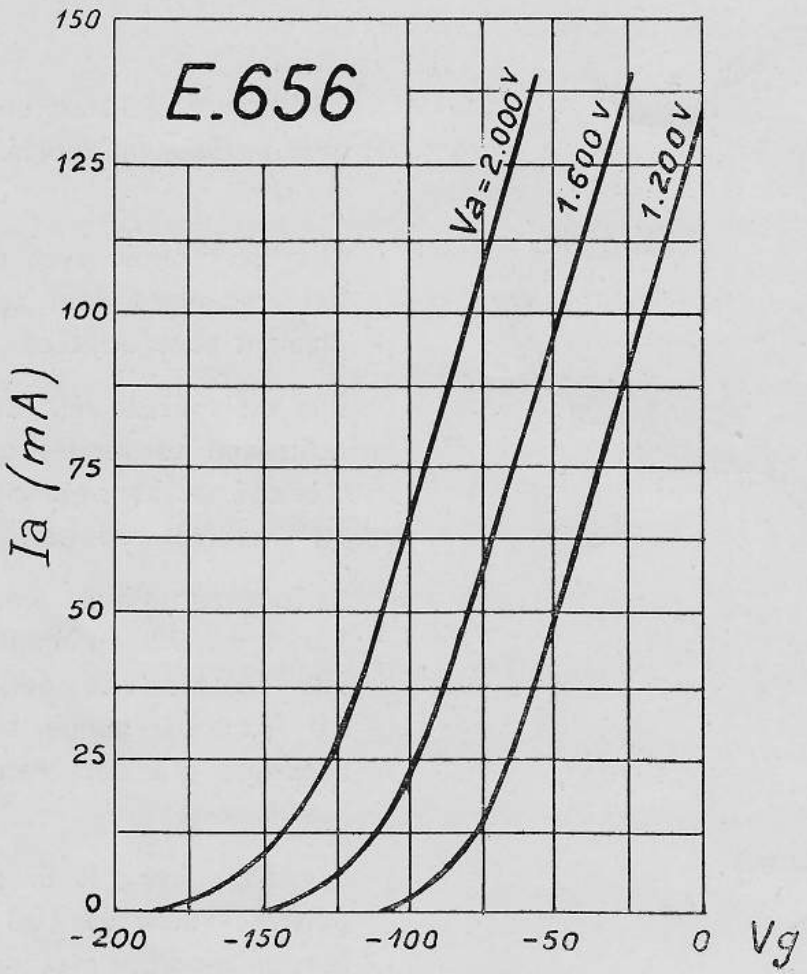
Sur 10 mètres, la E. 656 fournit une puissance utile de 100 watts sous une tension anodique maxima de 2.000 volts.

Sur 15 mètres, sa puissance utile atteint 140 watts sous une tension anodique qui peut être portée à sa valeur maxima : 2.500 volts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas être supérieur à 120 milliampères.

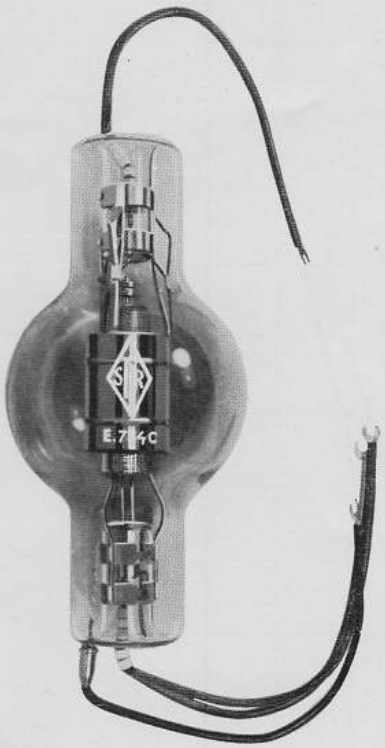
Lampe d'émission type E. 656

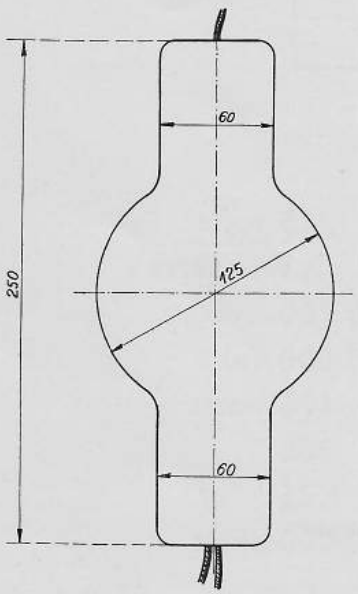
spéciale pour ondes très courtes



Tension filament	10 volts
Courant filament	3,25 ampères
Courant de saturation	1,6 ampère
Tension anodique maxima	2.500 volts
Dissipation anodique normale	100 watts
Coefficient d'amplification	13
Pente pour I_a = 80 ma, V_a = 1.600 v.	1,65
Résistance interne	8.100 ohms
Capacité grille anode	4 µµ F
Capacité grille cathode	1 µµ F
Capacité anode cathode	2,75 µµ F

Lampe d'émission type E. 754 C



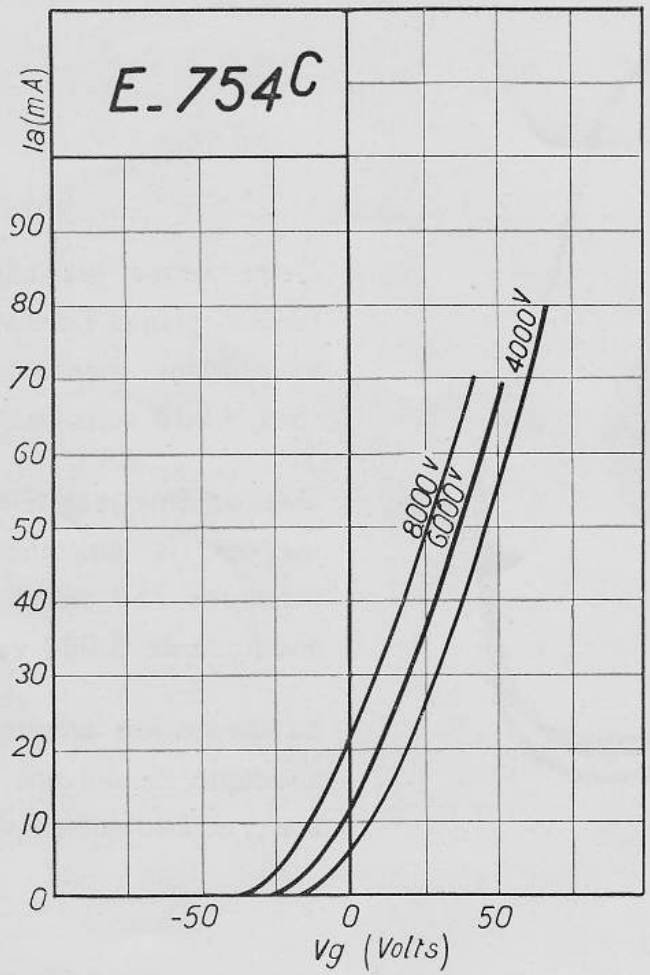


Cette lampe est alimentée sous une tension plaque normale de 8.000 volts, mais donne encore un bon rendement sous 4.000 volts seulement.

Dans un émetteur télégraphique à ondes longues, la puissance appliquée peut atteindre 750 watts pour une tension anodique de 8.000 volts.

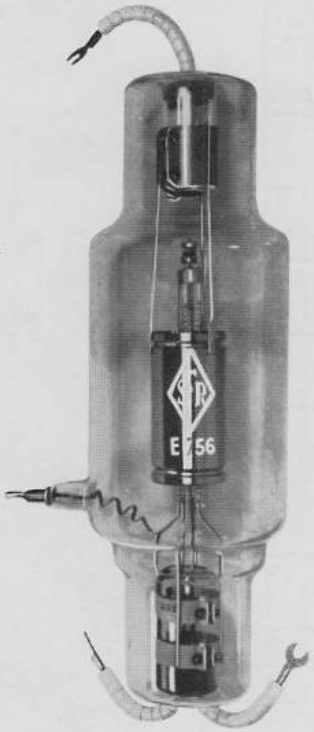
La dissipation anodique et le courant anodique ne doivent pas dépasser 175 watts et 100 milliampères.

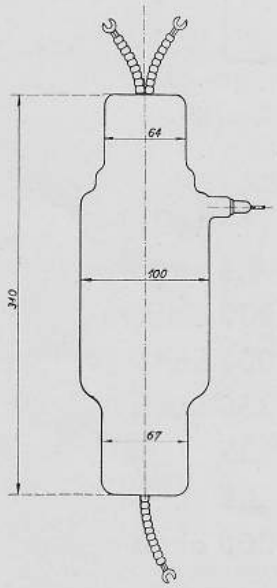
Lampe d'émission type E. 754 C



Tension filament	15 volts
Courant filament	7,1 ampères
Courant de saturation	0,700 ampère
Tension anodique	8.000 volts
Dissipation anodique normale	175 watts
Coefficient d'amplification	200
Pente pour I_a = 40 ma, V_a = 4.000 v.	1,25
Résistance interne	160.000 ohms

Lampe d'émission type E. 756





La puissance utile de cette lampe pour une tension plaque de 3.000 volts seulement, est importante. La pente de sa caractéristique, qui est de 3,5 ma/v, permet un rendement élevé.

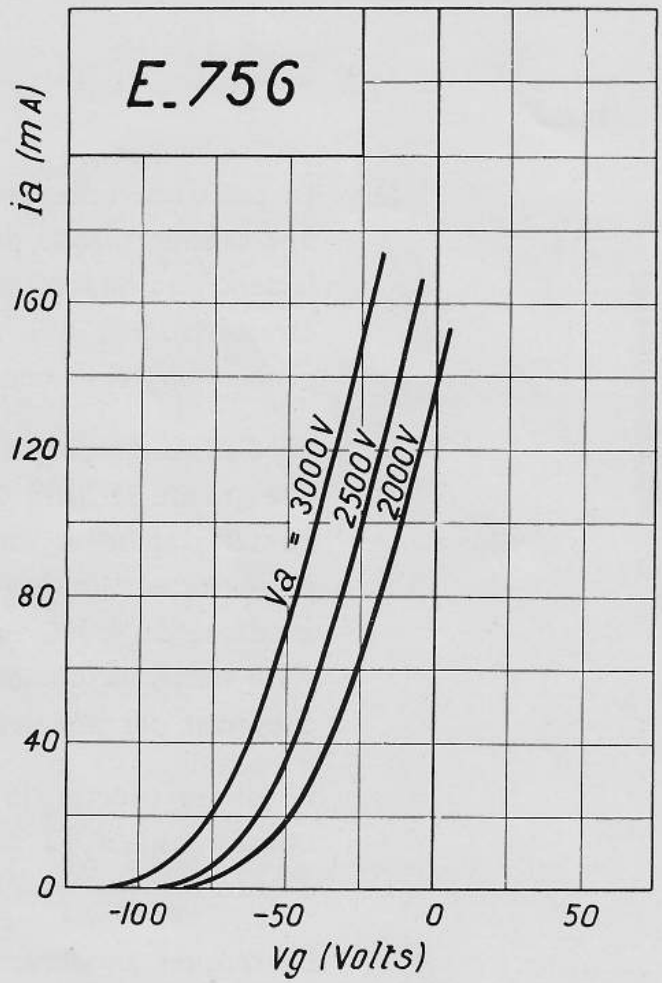
La dissipation plaque admissible assure une grande sécurité de fonctionnement. En télégraphie et en ondes longues la puissance appliquée sous une tension anodique de 4.000 volts, peut atteindre 750 watts, la dissipation anodique ne dépassant pas 350 watts.

En ondes courtes, la E. 756 peut être utilisée jusqu'à 13 mètres de longueur d'onde.

La tension anodique ne dépassera pas 3.000 volts et la puissance appliquée 600 watts. Dans ces conditions, la puissance oscillante pourra atteindre 300 watts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne dépassera pas 250 milliampères.

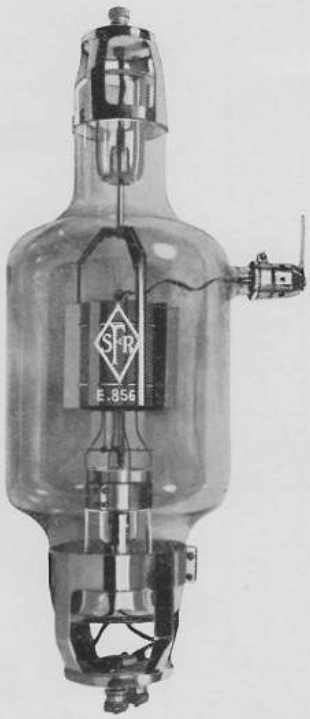
Lampe d'émission type E. 756

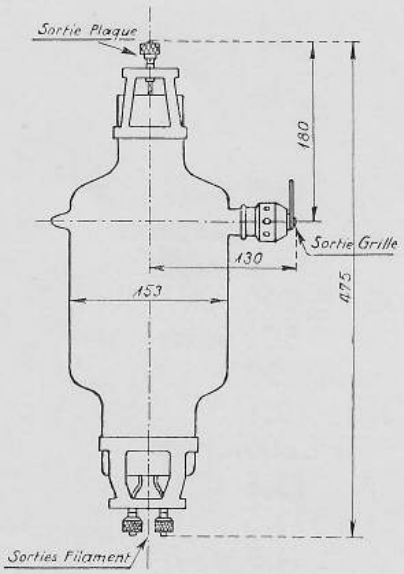


Tension filament	16 volts
Courant filament	8,6 ampères
Courant de saturation	0,800 ampère
Tension anodique	4.000 volts
Dissipation anodique normale	350 watts
Coefficient d'amplification	35
Pente pour I_a = 100 ma, V_a = 300 v.	3,5
Résistance interne	10.000 ohms

Lampe d'émission type E. 856

pour ondes très courtes





La construction spéciale de cette lampe en permet l'emploi sur des longueurs d'ondes de 6 mètres.

En auto-oscillation.

Sur 15 mètres de longueur d'onde, la puissance utile dépasse 650 watts avec un rendement de 55 %, la puissance appliquée étant de 1.150 watts sous 4.000 volts.

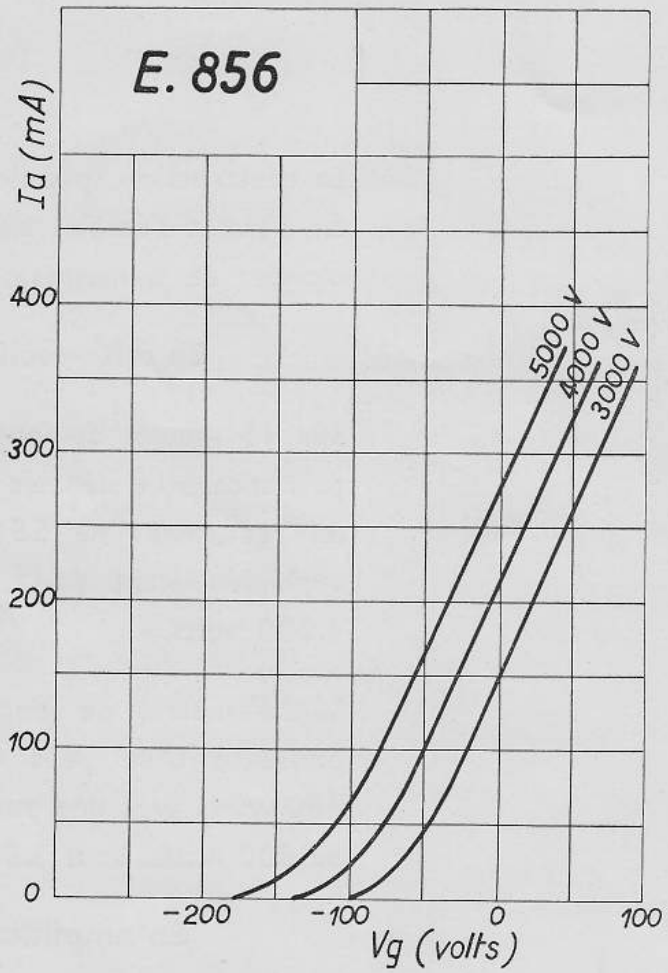
Sur 6 mètres de longueur d'onde, la puissance utile peut encore être de 400 watts avec une puissance appliquée de 800 watts, sous 3.000 volts.

En amplification.

Cette lampe peut être excitée par une E. 656.

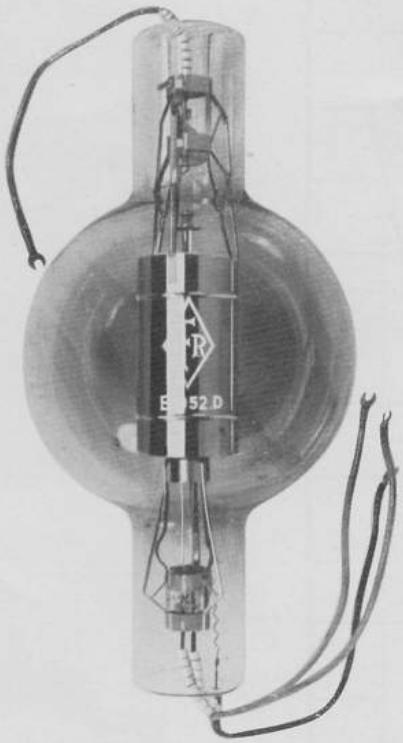
Lampe d'émission type E. 856

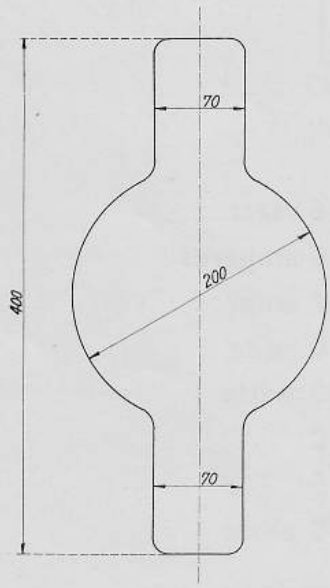
pour ondes très courtes



Tension filament	16,5 volts
Courant filament	21,5 ampères
Courant de saturation	2 ampères
Tension anodique	3.000 à 5.000 volts
Dissipation anodique normale	500 watts
Coefficient d'amplification	30
Pente pour I_a = 85 ma, V_a = 3.000 v.	2,1
Résistance interne	14.200 ohms
Capacité grille anode	13,5 µµf
Capacité grille cathode	12,5 µµf
Capacité cathode - anode	4,5 µµf

Lampe d'émission type E. 952 D



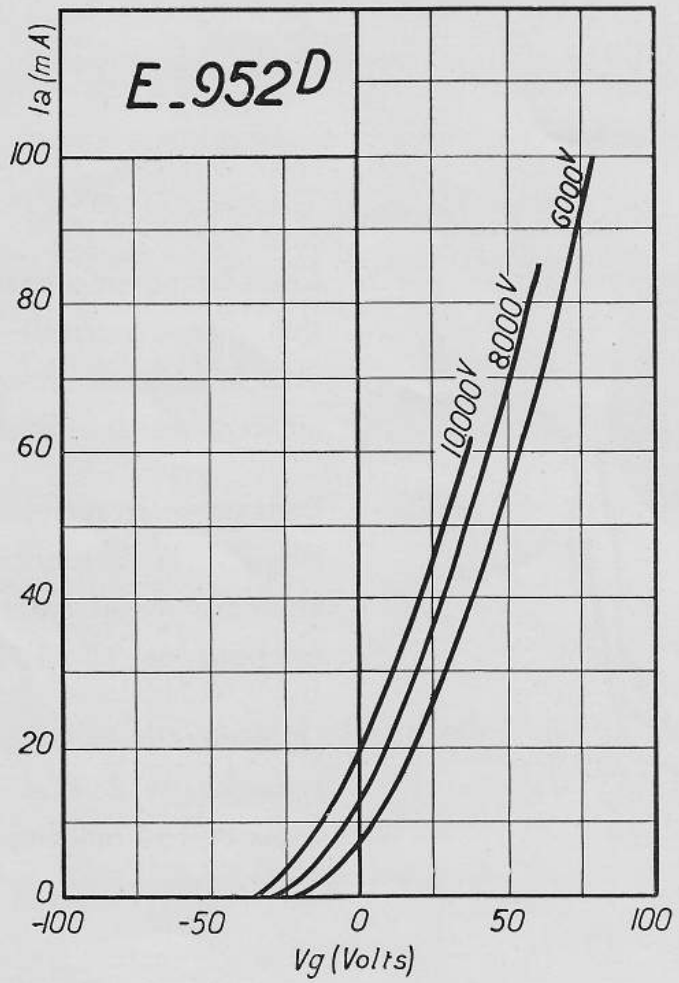


Cette lampe est alimentée sous une tension plaque normale de 10.000 volts, mais fonctionne encore avec un rendement convenable sous 4.000 volts.

Dans un émetteur télégraphique à ondes longues, la puissance appliquée peut atteindre 1.400 watts pour une tension anodique de 10.000 volts.

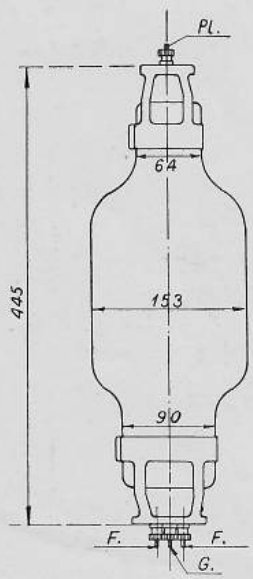
La dissipation anodique et le courant anodique ne doivent pas dépasser 300 watts et 150 milliampères.

Lampe d'émission type E. 952 D



Tension filament	16 volts
Courant filament	10,5 ampères
Courant de saturation	1 ampère
Tension anodique	10.000 volts
Dissipation anodique normale	300 watts
Coefficient d'amplification	250
Pente pour I_a = 40 ma, V_a = 8.000 v.	1,25
Résistance interne	170.000 ohms

Lampe d'émission type E. 953



La lampe E. 953 est montée avec un filament thorié.

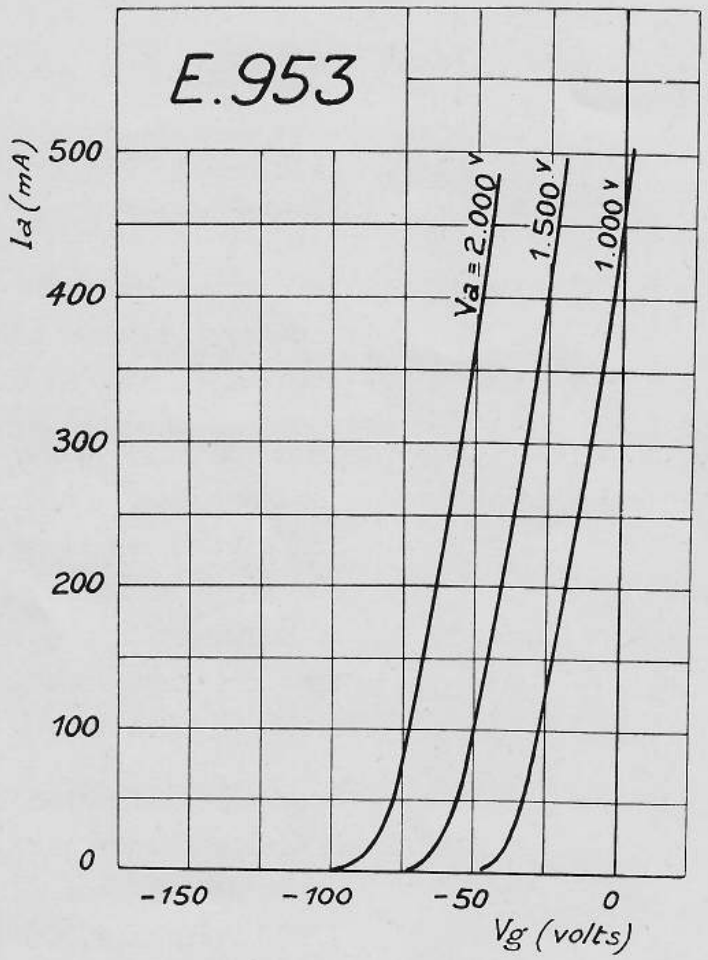
Ses caractéristiques permettent de l'employer comme modulatrice, amplificatrice, ou oscillatrice.

Dans le cas d'une utilisation sur des longueurs d'ondes supérieures à 150 mètres, en télégraphie, la tension d'anode peut atteindre 2.000 volts et la puissance appliquée 1.600 watts; dans ces conditions la puissance utile est de 1 kilowatt.

Pour une utilisation sur 45 mètres, la tension anodique et la puissance appliquée doivent être réduites à 1.800 volts et 1.200 watts.

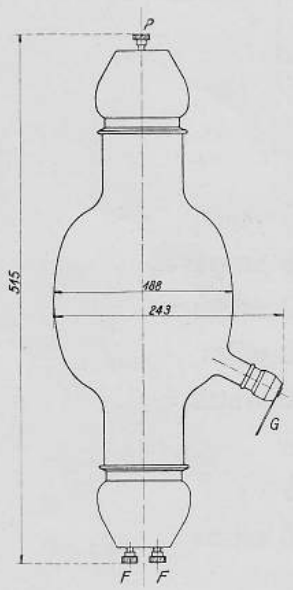
Dans tous les cas, le courant anodique ne devra jamais être supérieur à 850 milliampères.

Lampe d'émission type E. 953



Tension filament	11 volts
Courant filament	15,5 ampères
Courant de saturation	15 ampères
Tension anodique	2.000 volts
Dissipation anodique normale	600 watts
Coefficient d'amplification	22
Pente pour I_a = 300 ma, V_a = 2.000 v.	14
Résistance interne	1.600 ohms

Lampe d'émission type E. 956



La construction spéciale de cette lampe en permet l'emploi sur des longueurs d'ondes de 14 mètres.

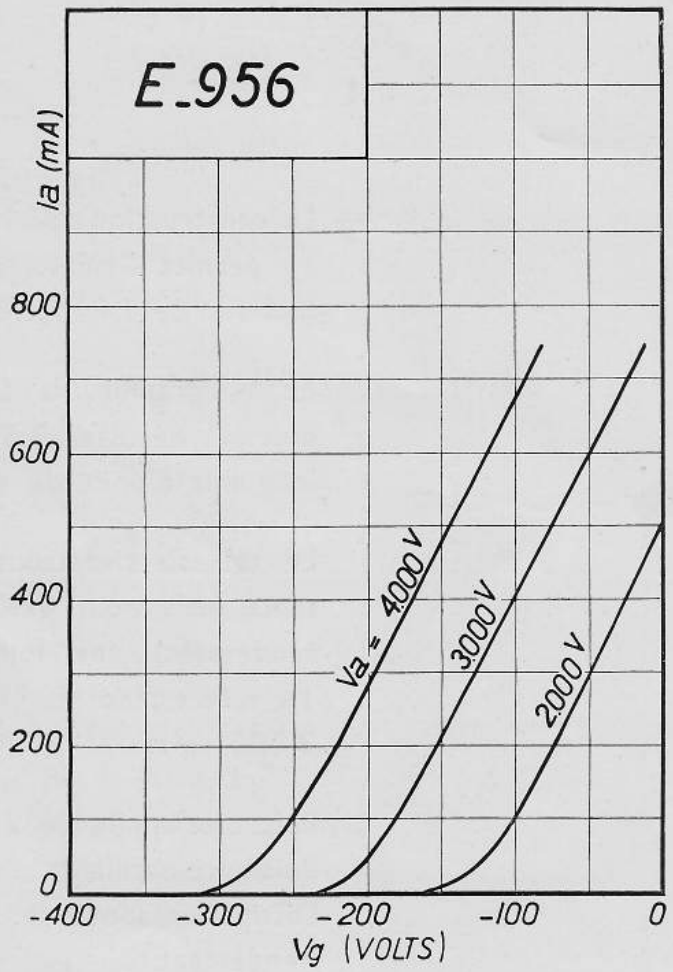
En télégraphie, la tension plaque ne doit pas dépasser 3.500 volts pour une longueur d'onde de 45 mètres.

Le tableau ci-dessous indique la puissance utile pour différentes valeurs du rendement, une longueur d'onde de 14 mètres, et une tension plaque de 3.500 volts.

Puissance appliquée	1250	1250
Puissance oscillante	500	625
Dissipation anodique....	750	625
Rendement	40 %	50 %

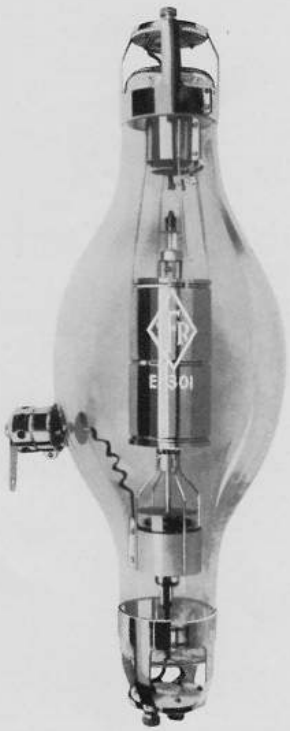
Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 0,5 ampère.

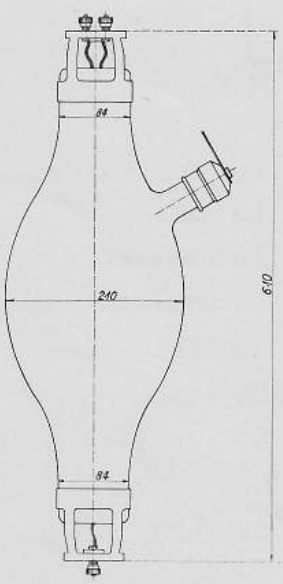
Lampe d'émission type E. 956



Tension filament	13 volts
Courant filament	25 ampères
Courant de saturation	2 ampères
Tension anodique	3.500 volts
Dissipation anodique normale	800 watts
Coefficient d'amplification	13
Pente pour I_a = 300 ma, V_a = 3.500 v.	4,5
Résistance interne	2.900 ohms

Lampe d'émission type E. 1301





Cette lampe est destinée à l'équipement des émetteurs d'une certaine puissance, dans lesquels il est impossible d'employer des lampes à circulation d'eau.

Dans le cas d'une utilisation sur longueurs d'ondes supérieures à 200 mètres, en télégraphie, la tension anodique est de 10.000 volts, et la puissance oscillante de 3.000 watts, avec un rendement voisin de 70 %.

En téléphonie, la puissance porteuse à 100 % de modulation linéaire est de 800 watts avec un rendement de 35 %.

En ondes courtes, la puissance de dissipation et la tension anodique doivent être réduites.

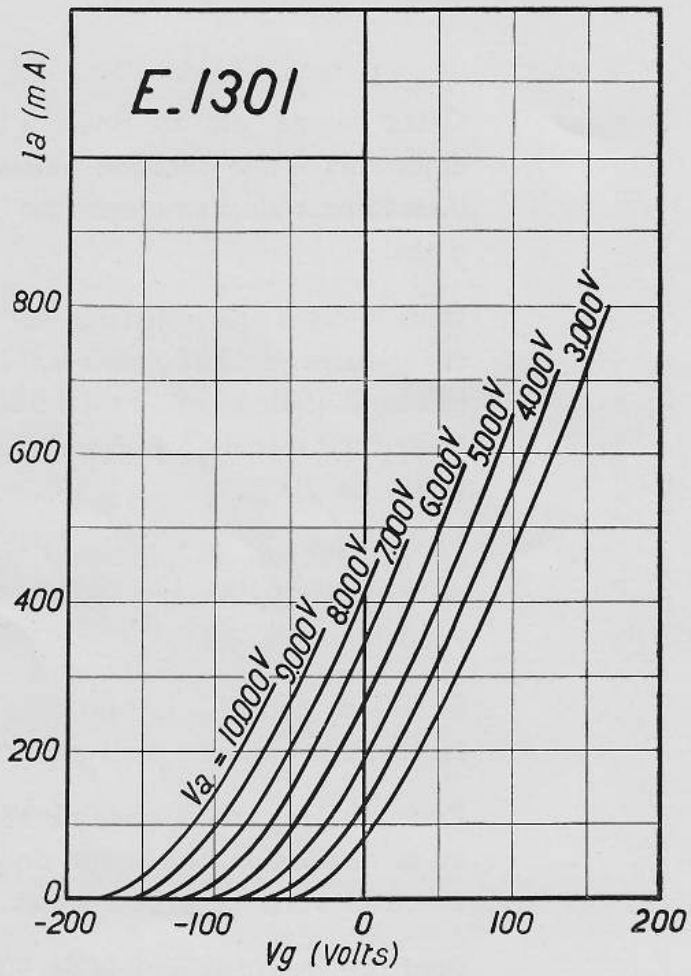
Pour une longueur d'onde de 15 mètres, la tension et la dissipation anodiques doivent être réduites à 4.000 volts et 1.200 watts.

Pour une longueur d'onde de 50 mètres, la tension et la dissipation anodiques doivent être fixées à 6.000 volts et 1.500 watts.

Pour les longueurs d'ondes comprises entre 15 et 50 mètres, la tension et la dissipation anodiques admissibles augmentent proportionnellement à la longueur d'onde.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 0,5 ampère.

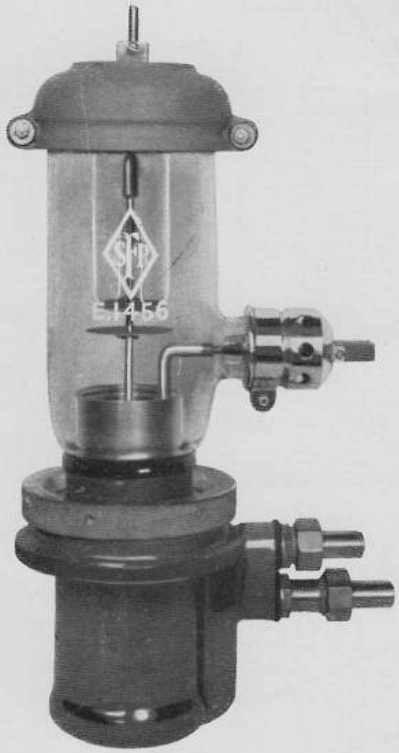
Lampe d'émission type E. 1301



Tension filament	16 volts
Courant filament	36 ampères
Courant de saturation	3 ampères
Tension anodique	10.000 volts
Dissipation anodique normale	1.500 watts
Coefficient d'amplification	55
Pente pour I_a = 0,3 a, V_a = 5.000 v.	3,7
Résistance interne	15.000 ohms

Lampe d'émission type E. 1456

pour ondes courtes

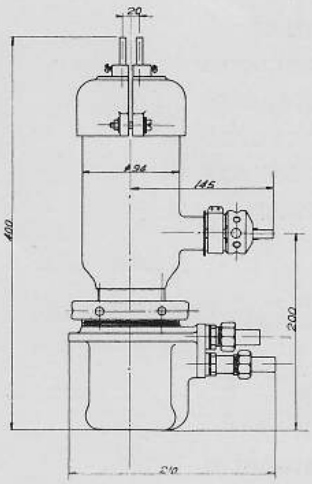


La lampe E. 1456 est une triode à circulation d'eau spécialement étudiée pour fonctionner en ondes courtes et en ondes très courtes, comme oscillatrice ou amplificatrice de puissance.

Elle peut également convenir pour ondes longues sous une tension anodique qui, en amplification haute fréquence, peut atteindre 10.000 volts.

Les courbes jointes, donnent, en fonction de la fréquence, la tension anodique maxima à ne pas dépasser en régime d'amplification H. F. ou oscillatrice non modulée, ainsi que la puissance utile maxima qu'il est possible d'atteindre en régime télégraphique (Classe B ou C).

On remarquera sur ces courbes, que la longueur d'onde de travail de la lampe a pu être descendue à 3 mètres, obtenue avec un montage symétrique, avec une puissance utile de 750 watts par lampe.



La puissance utile en régime télégraphique est de 6 kilowatts sur ondes longues, elle est encore de 2 kilowatts sur 4 mètres.

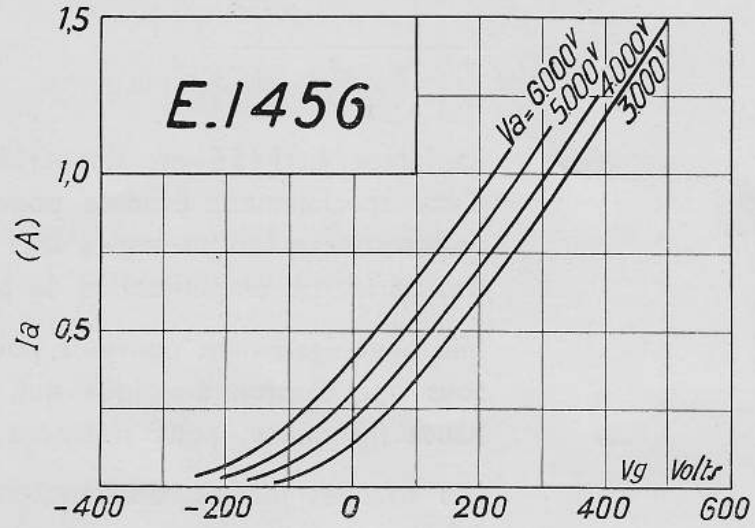
Ces résultats sont obtenus par diminution des capacités internes de la lampe.

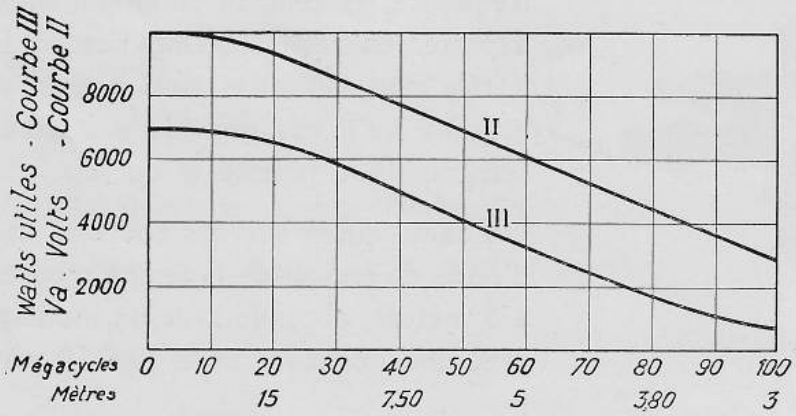
En aucun cas, le courant anodique ne devra être supérieur à 1 ampère.

Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 10 litres par minute.

Lampe d'émission type E. 1456

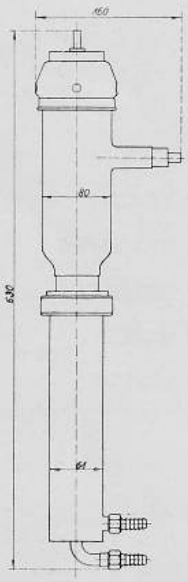
pour ondes courtes





Tension filament	16,5 volts
Courant filament	35 ampères
Courant de saturation	4 ampères
Tension anodique	Suivant courbe II
Puissance utile en régime télégraphique	Suivant courbe III
Dissipation anodique normale	5.000 watts
Coefficient d'amplification	19
Pente pour $I_a = 0,5$ a — $V_a = 6.000$ v.	2,1
Résistance interne	9.000 ohms
Capacité grille anode	9 µ µ F
Capacité grille cathode	9 µ µ F
Capacité anode cathode	9 µ µ f
Courant H. F. de grille maximum	25 ampères

Lampe d'émission type E. 1458



Cette lampe est refroidie par circulation d'eau ; la simplicité de sa fixation dans son réfrigérant est telle, qu'une lampe mise hors service peut être remplacée en quelques instants.

En télégraphie, la tension anodique normale, pour des longueurs d'ondes supérieures à 150 mètres, est de 12.000 volts pour une puissance appliquée de 10 kilowatts.

Pour des longueurs d'onde de 50 mètres, cette tension plaque et cette puissance appliquée doivent être réduites à 6.000 volts et 5 kilowatts.

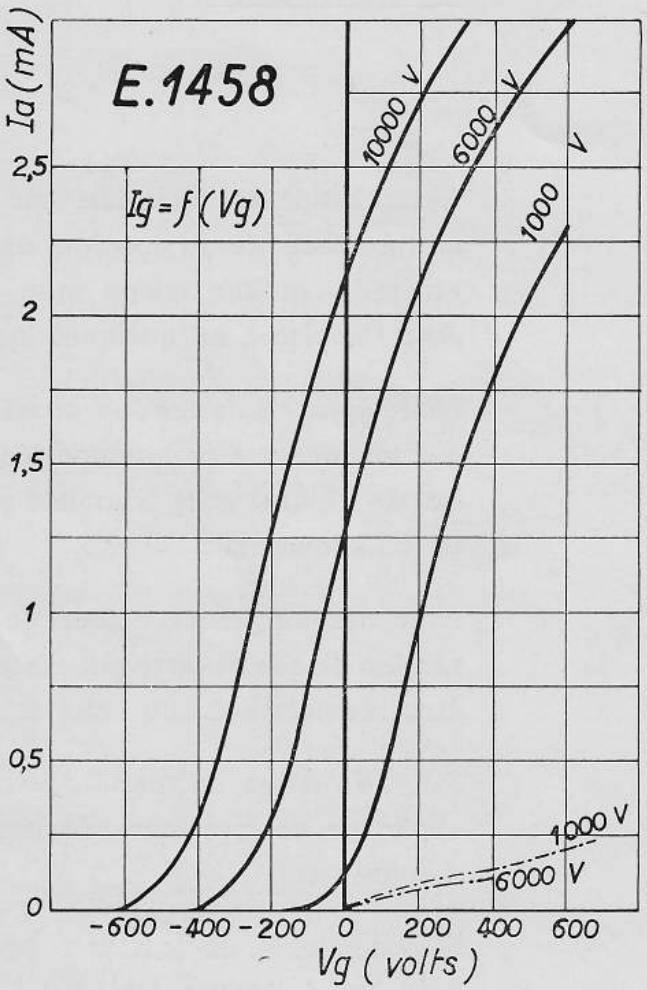
Sur 14 mètres, la tension plaque et la puissance appliquée doivent être réduites à 5.000 volts et 4 kilowatts.

En téléphonie, la puissance porteuse à 90 % de modulation linéaire est de 1,5 à 2 kilowatts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas être supérieur à 1 ampère.

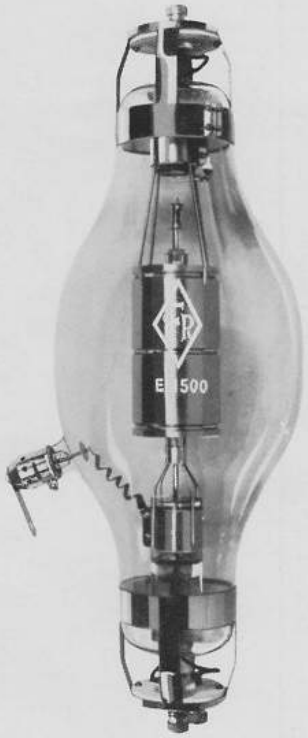
Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 8 litres par minute.

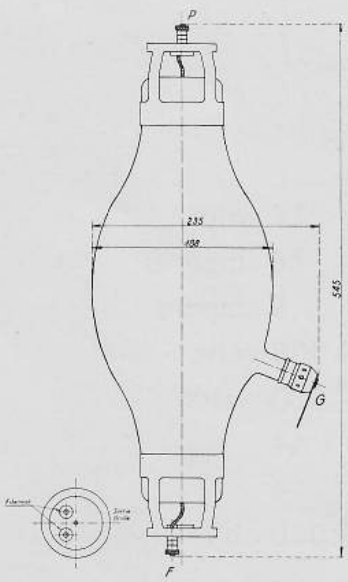
Lampe d'émission type E. 1458



Tension filament	21,5 volts
Courant filament	26 ampères
Courant de saturation	4 ampères
Tension anodique	10.000 volts
Dissipation anodique normale	5.000 watts
Coefficient d'amplification	20
Pente pour I_a = 0,5 a — V_a = 10.000 v.	4
Résistance interne	5.000 ohms

Lampe d'émission type E. 1500





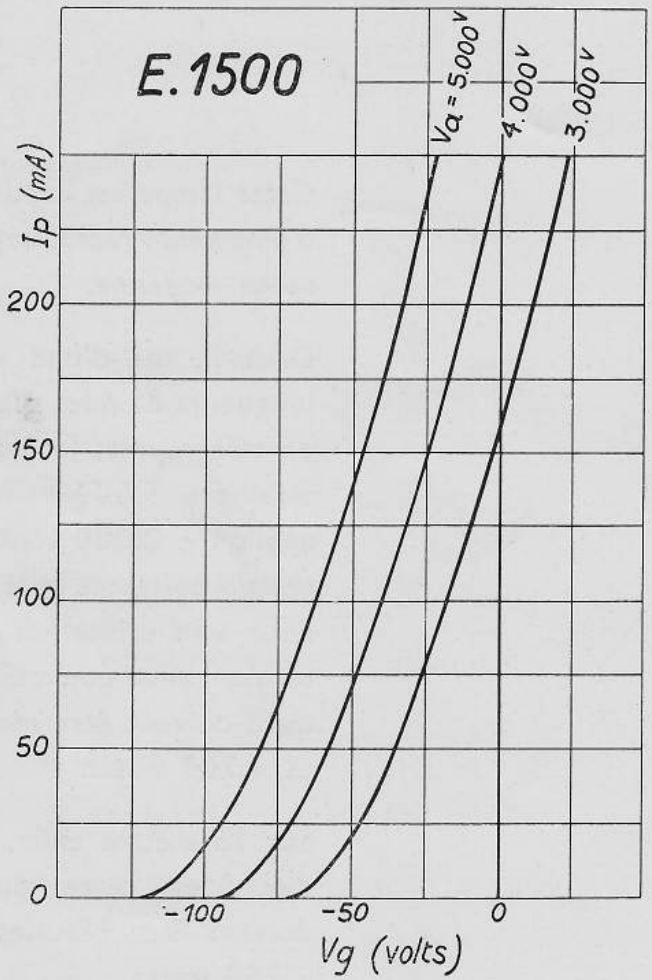
Cette lampe est destinée à l'équipement d'émetteurs radiotélégraphiques de puissance moyenne.

Dans le cas d'une utilisation sur des longueurs d'ondes supérieures à 150 m., en télégraphie, la tension d'anode peut atteindre 5.000 volts, et la puissance appliquée 2.000 watts; dans ces conditions la puissance utile est de 1.400 watts. Pour une utilisation sur 45 mètres, la tension anodique et la puissance appliquée doivent être réduits à 4.000 volts et 1.700 watts.

Sur 15 mètres enfin, cette tension anodique et cette puissance appliquée doivent être réduites à 3.500 volts et 1.250 watts.

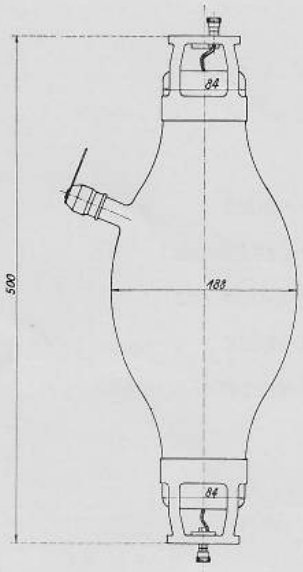
Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas être supérieur à 0,5 ampère.

Lampe d'émission type E. 1500



Tension filament	16 volts
Courant filament	16 ampères
Courant de saturation	1,5 ampère
Tension anodique	4.000 volts
Dissipation anodique normale	600 watts
Coefficient d'amplification	44
Pente pour I_a = 0,2 a — V_a = 4.000 v.	4
Résistance interne	11.000 ohms

Lampe modulatrice type E. 1500 M



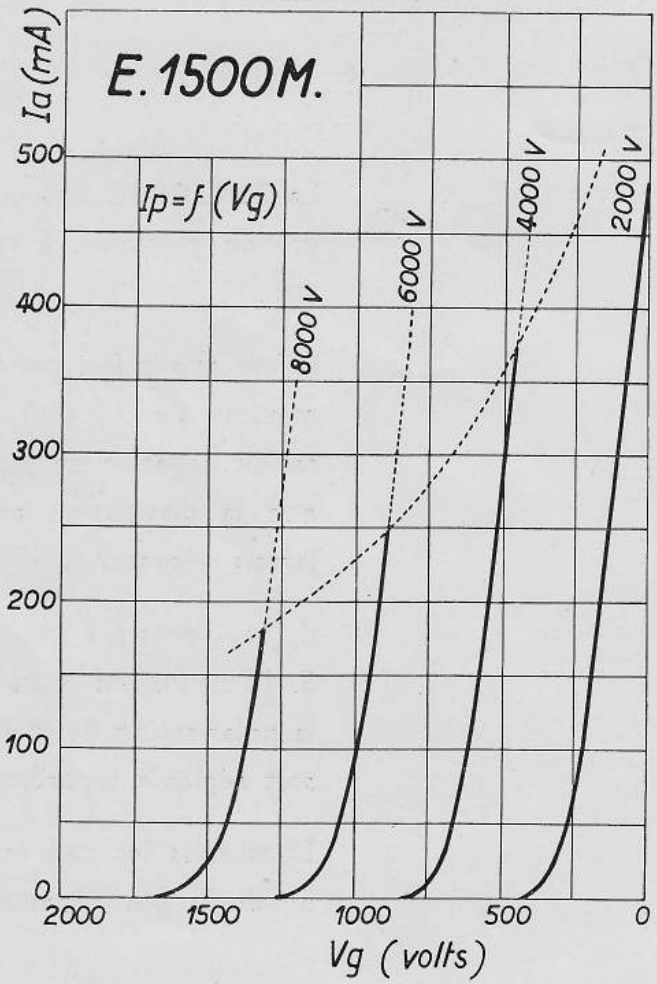
La E. 1500 M. est une modulatrice de grande puissance à refroidissement par air.

Il faut appliquer, pour la tension plaque maxima de 10.000 volts, une polarisation négative de grille suffisante pour que la dissipation anodique ne puisse jamais dépasser 1.500 watts.

Il est possible de monter plusieurs E. 1500 M. en parallèle, pourvu que la polarisation de grille de chaque lampe soit réglable séparément.

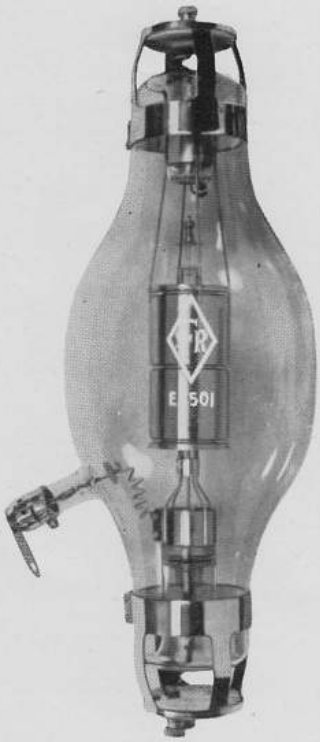
Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 0,5 ampère.

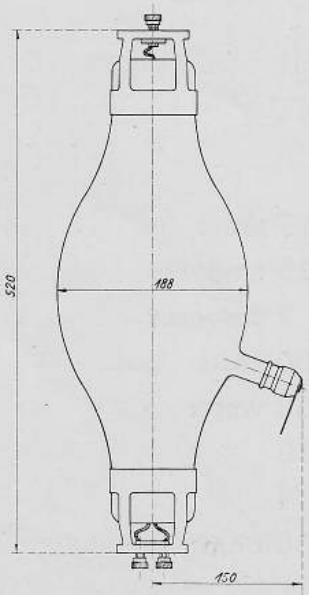
Lampe modulatrice type E. 1500 M



Tension filament	16 volts
Courant filament	35 ampères
Courant de saturation	3 ampères
Tension anodique	5.000 à 10.000 volts
Dissipation anodique normale	1.500 watts
Coefficient d'amplification	5,3
Pente pour $I_a = 250$ ma, $V_a = 4.000$ v.	1,7
Résistance interne	3.100 ohms

Lampe d'émission type E. 1501





Cette lampe fournit une puissance importante sous une tension plaque relativement faible.

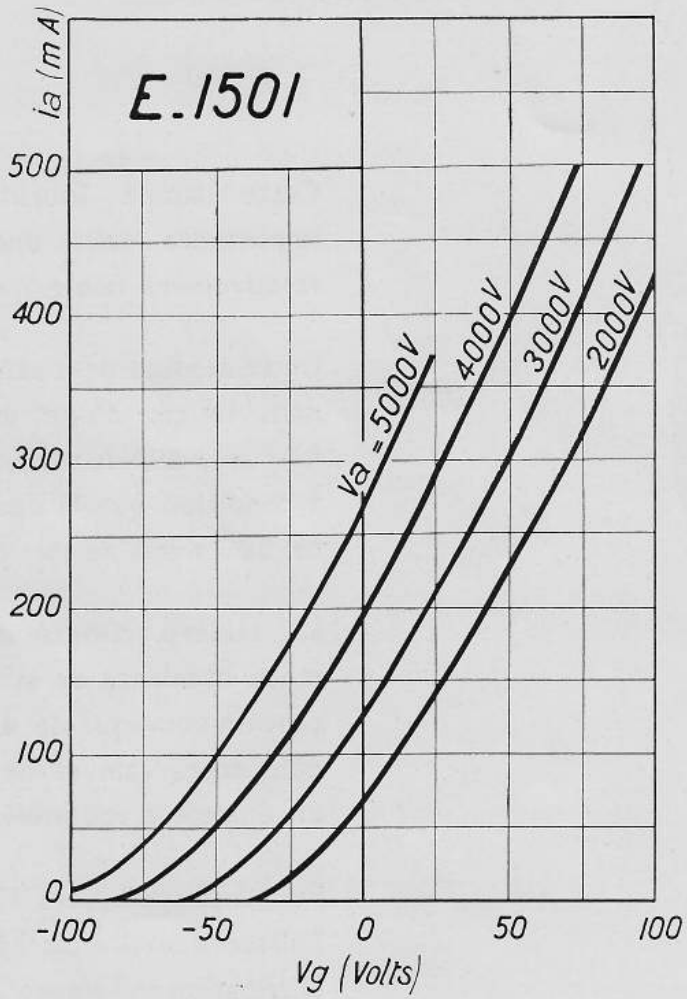
Cette tension peut atteindre 5.000 volts dans le cas d'une utilisation sur une longueur d'onde supérieure à 50 mètres, à condition que la dissipation admissible de 800 watts ne soit pas dépassée.

Le tableau ci-dessous donne la puissance oscillante de la E. 1501 pour une tension anodique de 4.000 volts et pour différentes valeurs de rendement, dans un émetteur radiotélégraphique.

Puissance appliquée:	1250	1500	1800
Puissance oscillante:	500	750	1170
Dissipation anodique:	750	750	630
Rendement:	40 %	50 %	65 %

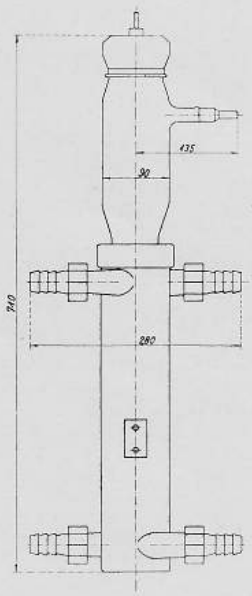
Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 0,5 ampère.

Lampe d'émission type E. 1501



Tension filament	13 volts
Courant filament	25 ampères
Courant de saturation	2 ampères
Tension anodique	3.500 à 5.000 volts
Dissipation anodique normale	800 watts
Coefficient d'amplification	50
Pente pour $I_a = 0,4 - V_a = 2.000$ v.	4
Résistance interne	10.500 ohms

Lampe d'émission type E. 1651 A



Cette lampe est refroidie par circulation d'eau ; la plaque, qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe est en cuivre spécial ; la simplicité de la fixation de la E. 1651 A dans son réfrigérant est telle, qu'une lampe mise hors service peut être remplacée en quelques instants.

La tension anodique est de 10.000 volts pour les longueurs d'ondes supérieures à 40 mètres, la puissance appliquée ne pouvant dépasser 20 kilowatts.

En télégraphie, la puissance utile peut atteindre 12,5 kilowatts.

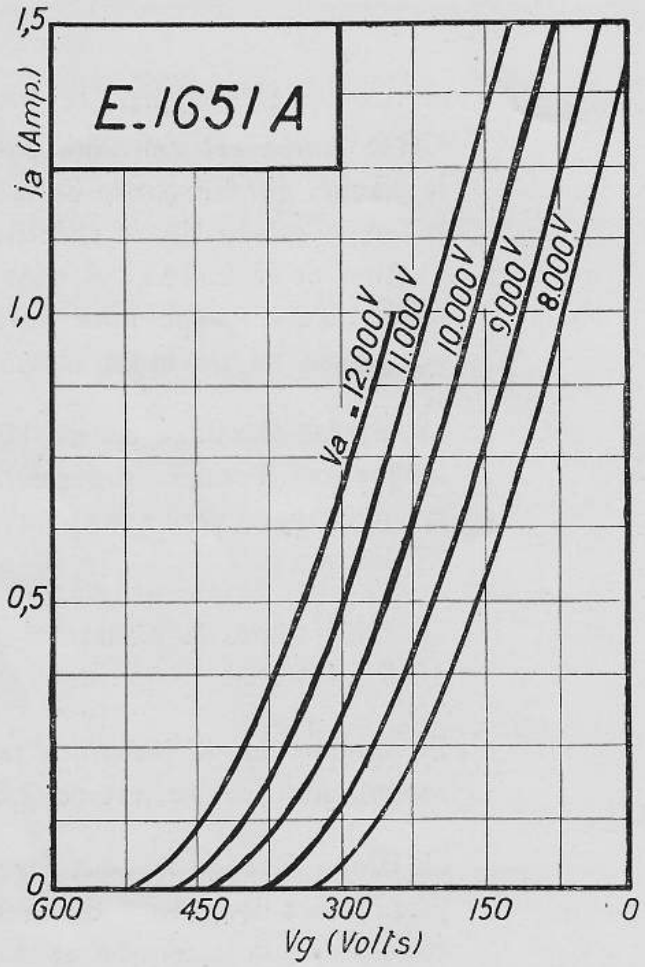
En téléphonie, la puissance porteuse à 90 % de modulation linéaire, est de 2,5 à 3 kilowatts.

La lampe E. 1651 A peut être utilisée également jusqu'à des longueurs d'ondes de 15 mètres, à condition que la tension et la puissance appliquée soient réduites : pour une longueur d'onde de 15 mètres, cette tension et cette puissance doivent être fixées à 8.500 volts et 8 kilowatts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 2 ampères.

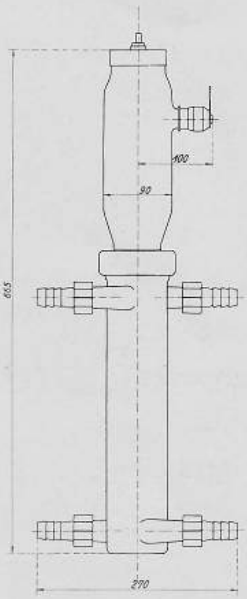
Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 15 litres par minute.

Lampe d'émission type E. 1651 A



Tension filament	16,5 volts
Courant filament	50 ampères
Courant de saturation	6 ampères
Tension anodique	10.000 volts
Dissipation anodique normale	10.000 watts
Coefficient d'amplification	22
Pente pour I_a = I a — V_a = 10.000 v.	6,4
Résistance interne	3.450 ohms

Lampe modulatrice type E. 1651 M



Cette lampe est refroidie par circulation d'eau ; la plaque, qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe, est en cuivre spécial ; la simplicité de la fixation de la E. 1651 M dans son réfrigérant est telle, qu'une lampe mise hors service peut être remplacée en quelques instants.

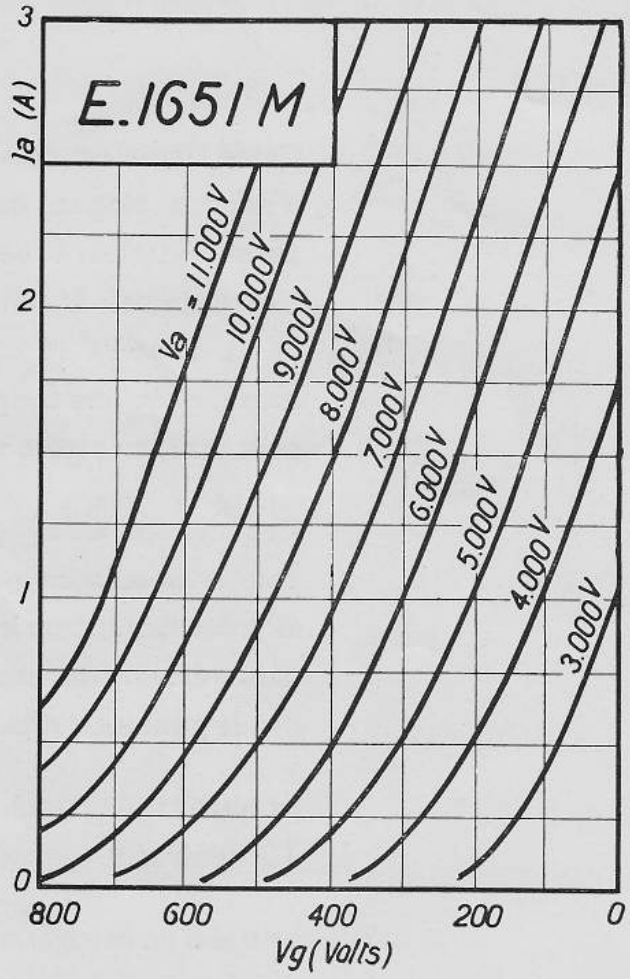
Cette lampe a été spécialement étudiée pour la modulation par contrôle d'anode ; sa grille lâche, permet un taux de modulation élevé avec une faible déformation par le courant grille.

La dissipation anodique peut atteindre 10 kilowatts.

Le débit de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 15 litres par minute.

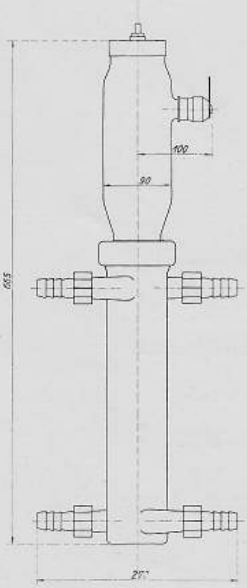
Dans tous les cas, le courant anodique ne doit pas dépasser 2 ampères.

Lampe modulatrice type E. 1651 M



Tension filament	20 volts
Courant filament	50 ampères
Courant de saturation	7 ampères
Tension anodique	10.000 volts
Dissipation anodique normale	10.000 watts
Coefficient d'amplification	13
Pente pour I_a = 1 a — V_a = 10.000 v.	6
Résistance interne	2.150 ohms

Lampe modulatrice type E. 1651 ML



Cette lampe est refroidie par circulation d'eau ; la plaque, qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe, est en cuivre spécial ; la simplicité de la fixation de la E. 1651 ML. dans son réfrigérant est telle, qu'une lampe mise hors service peut être remplacée en quelques instants.

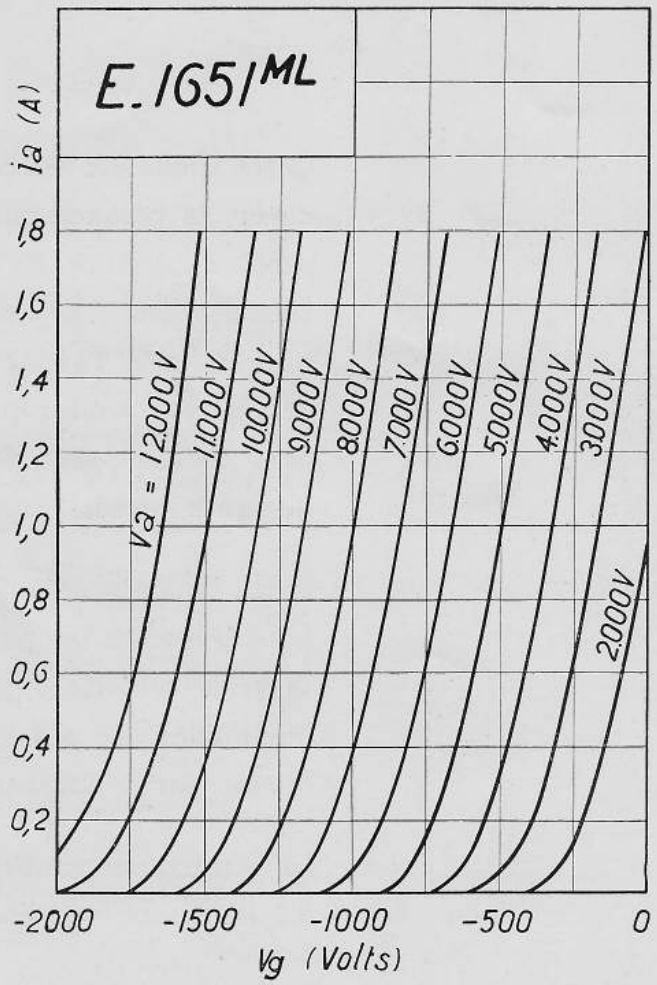
Cette lampe a été spécialement étudiée pour la modulation par contrôle d'anode ; sa grille très lâche permet un taux de modulation élevé avec une faible déformation par le courant grille.

La dissipation anodique peut atteindre 10 kilowatts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne doit pas dépasser 2 ampères.

Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 15 litres par minute.

Lampe modulatrice type E. 1651 ML



Tension filament	20 volts
Courant filament	50 ampères
Courant de saturation	7 ampères
Tension anodique	10.000 volts
Dissipation anodique normale	10.000 watts
Coefficient d'amplification	7
Pente pour I_a = 1,5 a — V_a = 8.000 v.	6
Résistance interne	1.160 ohms

Lampe d'émission type E. 1656

pour ondes courtes

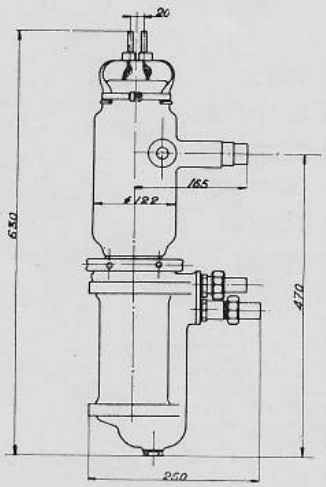
La lampe E. 1656 est une triode à circulation d'eau spécialement étudiée pour fonctionner en ondes courtes, comme oscillatrice ou amplificatrice de puissance.

Elle peut également convenir pour les ondes longues sous une tension anodique qui, en amplification haute fréquence, peut être poussée à 15.000 volts.

Les courbes jointes donnent en fonction de la fréquence la tension anodique maxima à ne pas dépasser en régime d'amplificatrice H. F. ou oscillatrice non modulée, ainsi que la puissance utile maxima qu'il est possible d'atteindre en régime télégraphique (Classe B ou C).

On remarquera sur ces courbes que la longueur d'onde limite de la lampe atteint 5 mètres, obtenue avec un montage symétrique. Cependant au-dessous de 7 m. 50 environ, il est plus avantageux d'utiliser la E. 1456.

La puissance utile en régime télégraphique est de 15 kilowatts sur ondes longues; elle est encore de 8 kilowatts sur 10 mètres.



Ces résultats sont obtenus par diminution des capacités internes de la lampe.

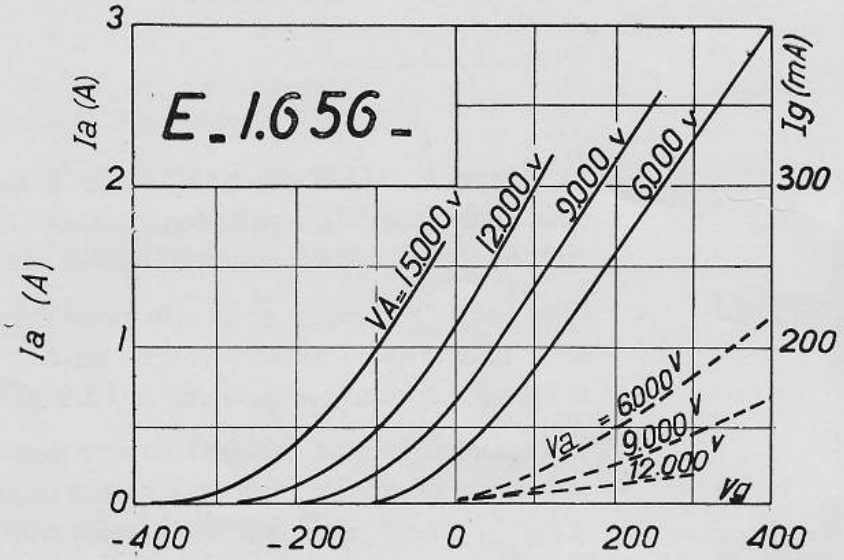
On a également porté une attention toute spéciale aux caractéristiques de courant grille, notamment à l'élimination de l'émission secondaire de grille. L'examen des courbes de courant grille montre les résultats obtenus.

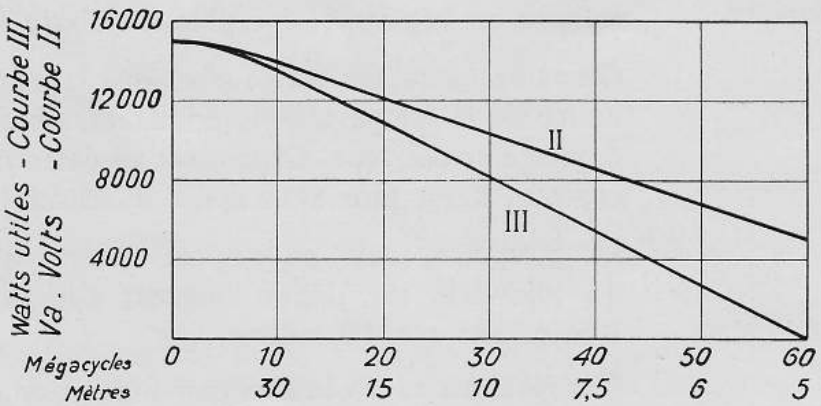
En aucun cas, le courant anodique ne devra être supérieur à 1,4 ampère.

Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 16 litres par minute.

Lampe d'émission type E. 1656

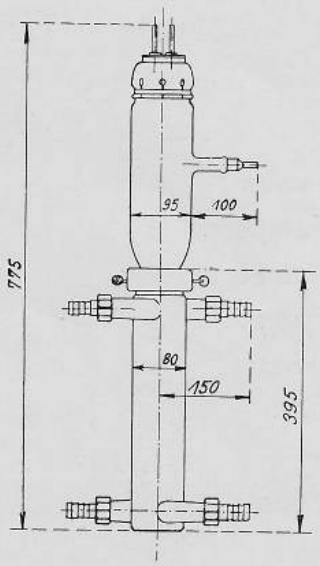
pour ondes courtes





Tension filament	16,5 volts
Courant filament	50 ampères
Courant de saturation	6 ampères
Tension anodique	Suivant courbe II
Puissance utile en régime télégraphique	Suivant courbe III
Dissipation anodique normale	12.000 watts
Coefficient d'amplification	40
Pente pour I_a = 1,2 — V_a = 10.000 v.	6,5
Résistance interne	6.000 ohms
Capacité grille anode	15 µµf
Capacité grille cathode	22 µµf
Capacité anode cathode	8 µµf
Courant H. F. de grille maximum	30 ampères

Lampe d'émission type E. 1751 A



Cette lampe est refroidie par circulation d'eau; la plaque, qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe est en cuivre spécial; la simplicité de la fixation de la E. 1751 dans son réfrigérant est telle, qu'une lampe mise hors service peut être remplacée en quelques instants.

La tension anodique est de 11.000 volts pour les longueurs d'ondes supérieures à 40 mètres, la puissance appliquée ne pouvant dépasser 30 kilowatts.

En télégraphie, la puissance utile peut atteindre 20 kilowatts.

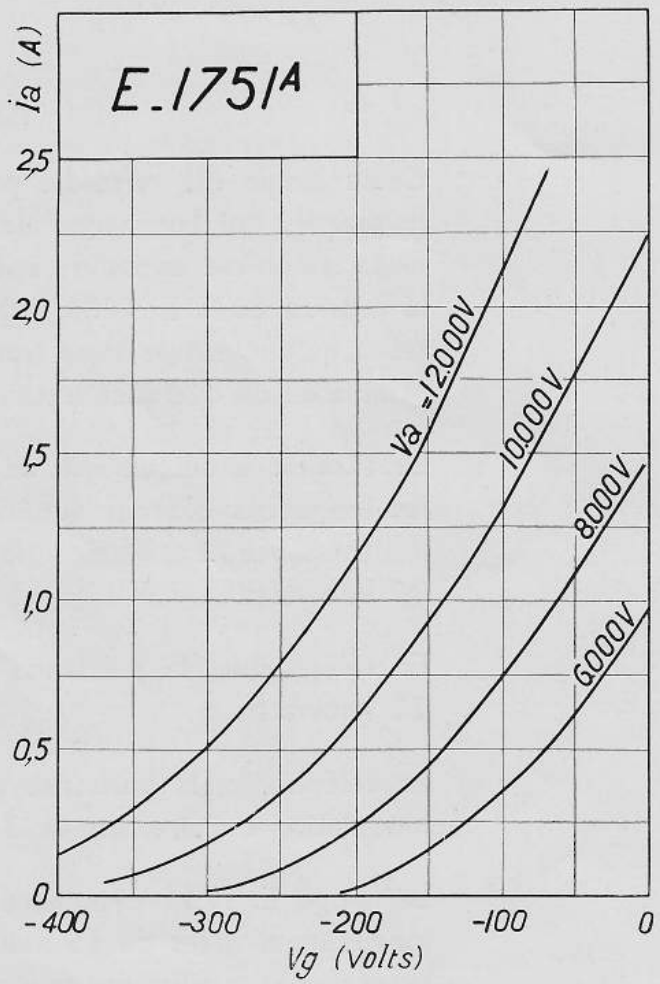
En téléphonie, la puissance porteuse à 90 % de modulation linéaire, est de 3 à 4 kilowatts.

La lampe E. 1751 peut être utilisée jusqu'à des longueurs d'ondes de 15 mètres, à condition que la tension et la puissance appliquée soient réduites : pour une longueur d'onde de 15 mètres, cette tension et cette puissance doivent être fixées à 8.500 volts et 20 kilowatts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 3 ampères.

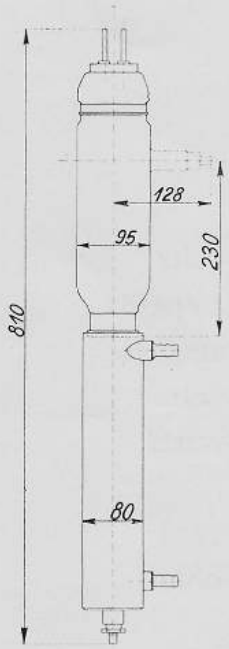
Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 15 litres par minute.

Lampe d'émission type E. 1751 A



Tension filament	17,5 volts
Courant filament	80 ampères
Courant de saturation	10 ampères
Tension anodique	11.000 volts
Dissipation anodique normale	11.000 watts
Coefficient d'amplification	25
Pente pour I_a = 1,1 a — V_a = 10.000 v.	8
Résistance interne	3.100 ohms

Lampe d'émission type E. 1758



Cette lampe est refroidie par circulation d'eau ; la plaque qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe, est en cuivre spécial : la simplicité de la fixation de la E. 1758 est telle, qu'une lampe mise hors service peut être remplacée en quelques secondes.

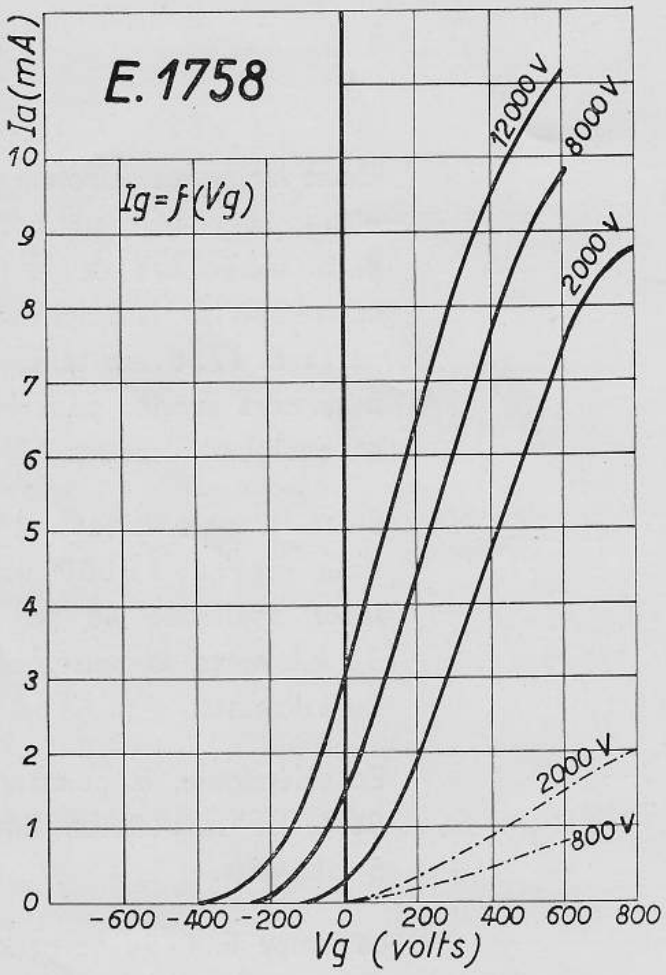
En télégraphie, la tension anodique normale est de 15.000 volts ; la puissance appliquée ne pouvant dépasser 30 kilowatts, la puissance utile atteint 20 kilowatts.

En téléphonie, la puissance porteuse à 90 % de modulation linéaire, est de 5 kilowatts.

La lampe E. 1758 ne peut être utilisée que sur des longueurs d'ondes supérieures à 150 mètres ; son courant anodique ne doit en aucun cas dépasser 3 ampères.

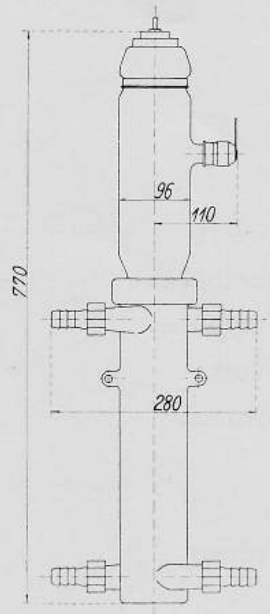
Le débit d'eau nécessaire à sa réfrigération, ne doit pas être inférieur, à pleine charge, à 12 litres par minute.

Lampe d'émission type E. 1758



Tension filament	21,5 volts
Courant filament	80 ampères
Courant de saturation	11 ampères
Tension anodique	12.000 à 15.000 volts
Dissipation anodique normale	12.000 watts
Coefficient d'amplification	40
Pente pour I_a = Ia — V_a = 12.000 v.	10
Résistance interne	4.000 ohms

Lampe d'émission type E. 1801



Cette lampe est refroidie par circulation d'eau ; la plaque qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe, est en cuivre spécial ; la simplicité de la fixation de la E. 1801 dans son réfrigérant est telle, qu'une lampe mise hors service peut être remplacée en quelques instants.

La tension anodique est de 12.500 volts pour les longueurs d'ondes supérieures à 200 mètres, la puissance appliquée ne pouvant dépasser 50 kilowatts.

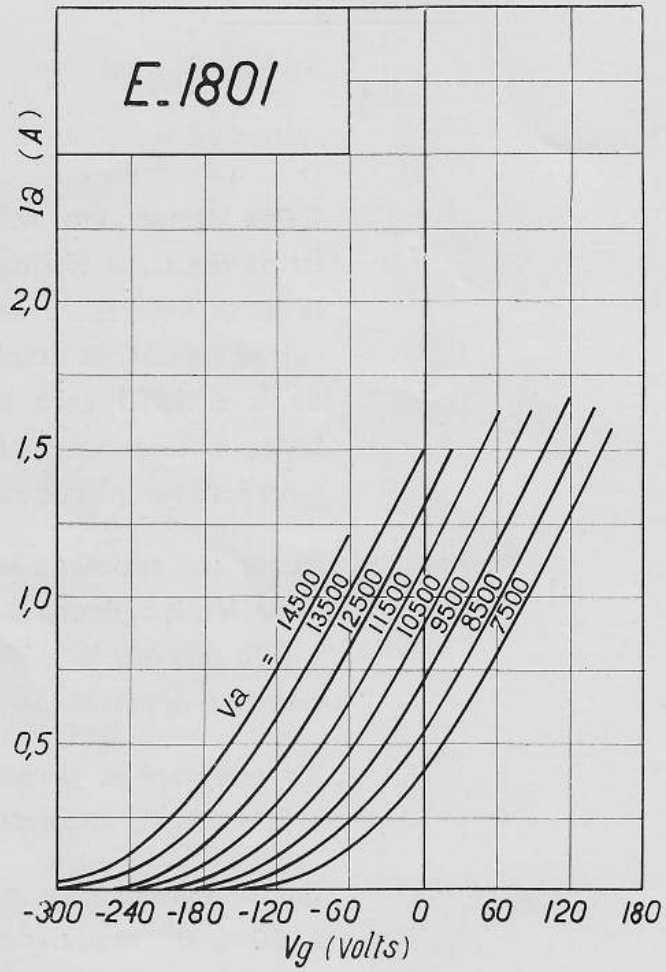
En télégraphie, la puissance utile peut atteindre 35 kilowatts.

En téléphonie, la puissance porteuse à 90 % de modulation linéaire, est de 7,5 kilowatts.

Dans tous les cas, le courant anodique ne devra pas dépasser 4 ampères.

Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 18 litres par minute.

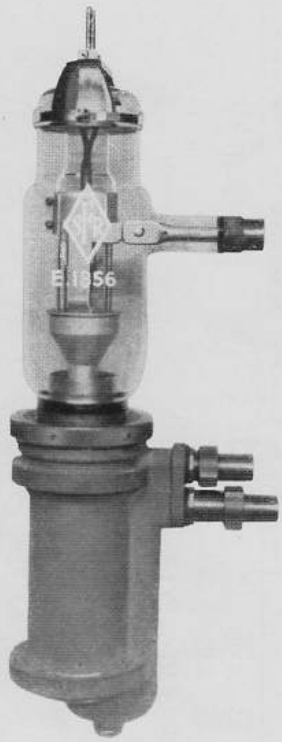
Lampe d'émission type E. 1801

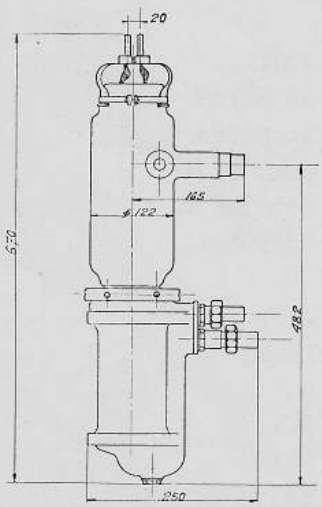


Tension filament	30 volts
Courant filament	80 ampères
Courant de saturation	15 ampères
Tension anodique	12.500 volts
Dissipation anodique normale	16.000 watts
Coefficient d'amplification	40
Pente pour I_a = 1,4 — V_a = 13.000 v.	8,5
Résistance interne	4.700 ohms

Lampe d'émission type E. 1856

pour ondes courtes





La lampe E. 1856 est une triode à circulation d'eau spécialement étudiée pour fonctionner en ondes courtes, et, en ondes longues, à haute tension. Elle peut être utilisée comme oscillatrice ou amplificatrice de puissance.

En ondes longues, la tension anodique, en régime d'amplification haute fréquence, peut être poussée normalement à 18.000 volts.

Les courbes jointes donnent en fonction de la fréquence la tension anodique maxima à ne pas dépasser en régime d'amplification H. F. ou oscillation non modulée, ainsi que la puissance utile maxima qu'il est possible d'atteindre en régime télégraphique (Classe B ou C).

Sur ondes longues (supérieures à 200 mètres), la puissance utile en régime télégraphique est de 30 kilowatts. Elle est encore de 18 kilowatts sur 11 mètres.

La longueur d'onde limite de la lampe est voisine de 7 mètres.

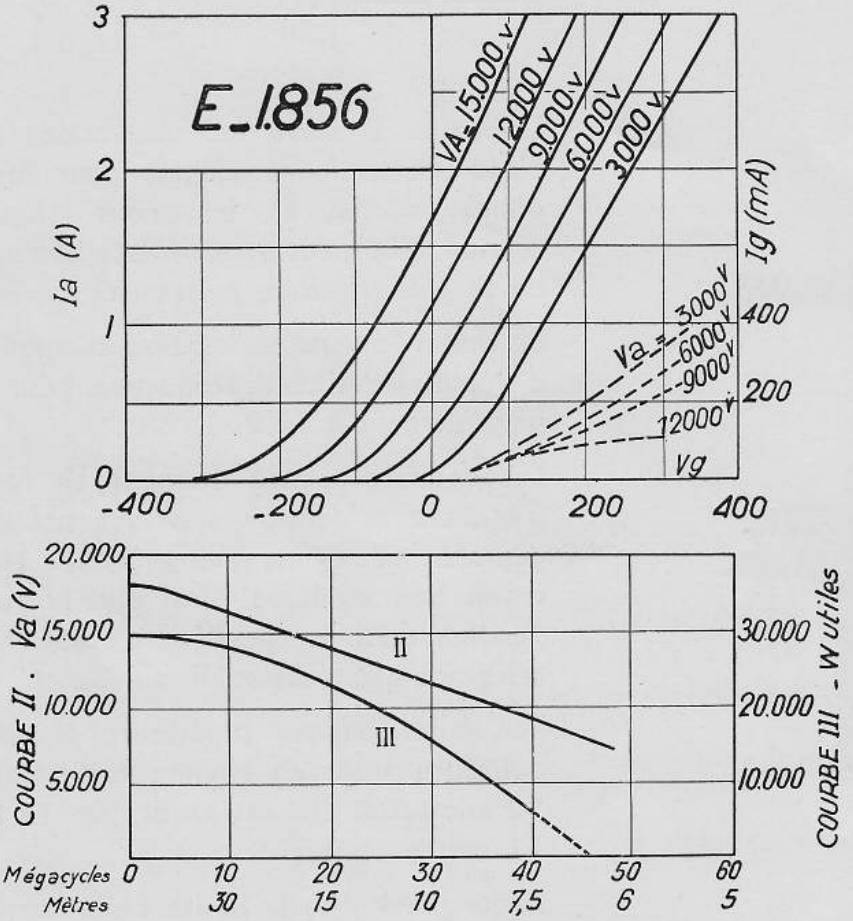
Le courant anodique ne devra jamais dépasser 3 ampères.

Enfin, la lampe a été spécialement étudiée pour que soit réduite l'émission secondaire de grille. Les courbes de courant grille, données en pointillé à la page suivante, montrent que l'émission secondaire a été éliminée.

Le débit d'eau de réfrigération, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 18 litres par minute.

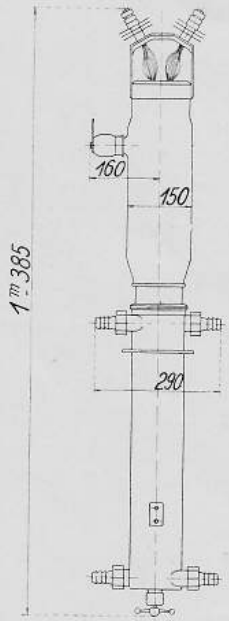
Lampe d'émission type E. 1856

pour ondes courtes



Tension filament	30 volts
Courant filament	50 ampères
Courant de saturation	10 ampères
Tension anodique	Suivant courbe II
Puissance utile en régime télégraphique	Suivant courbe III
Dissipation anodique normale	16 kilowatts
Coefficient d'amplification	50
Pente pour $I_a = 1,4 - V_a = 12.000$ v.	8
Résistance interne	6.200 ohms
Capacité grille anode	20 µµf
Capacité grille cathode	28 µµf
Capacité anode cathode	10 µµf
Courant H. F. de grille maximum	40 ampères

Lampe d'émission type E. 1951



Cette lampe est destinée à l'équipement de l'étage final des émetteurs de radiodiffusion de grande puissance.

L'anode, qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe, est en cuivre spécial de haute conductibilité thermique, elle est refroidie par une circulation d'eau. La forme de son réfrigérant a été étudiée pour donner à l'eau une vitesse de 1 mètre par seconde dans un espace annulaire réduit. Le débit d'eau, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 50 litres par minute.

Le joint verre métal a été très éprouvé et présente toute sécurité au point de vue de l'étanchéité. Il est en outre protégé par un écran intérieur contre l'action du champ électrostatique de haute fréquence.

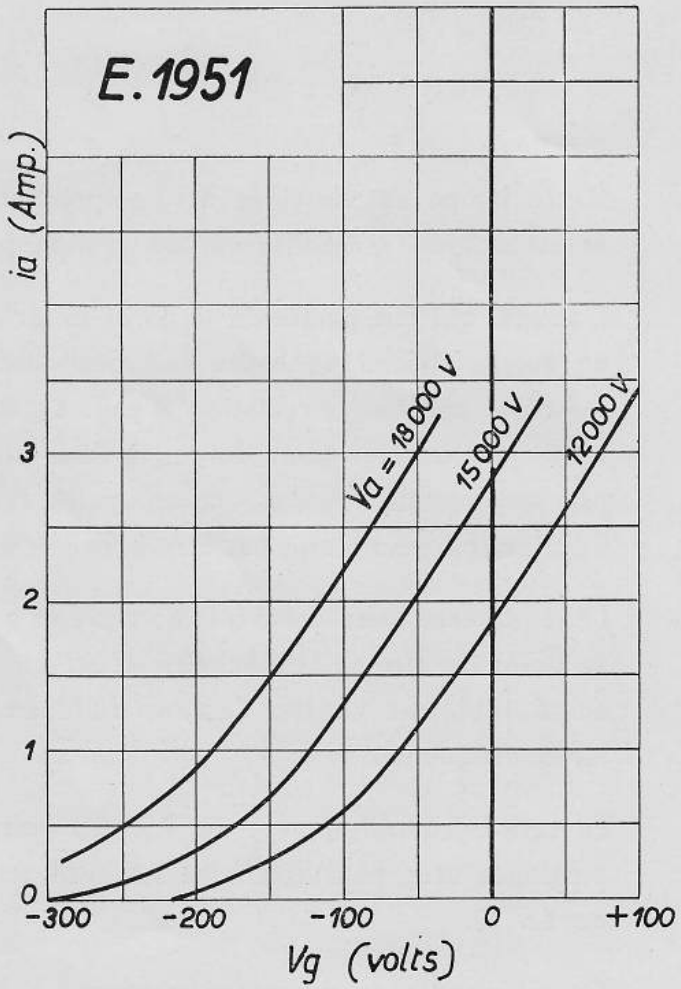
La tension anodique est de 15.000 volts; en télégraphie, la puissance utile peut atteindre 75 kilowatts avec un rendement de 65 %.

En téléphonie, la puissance porteuse à 90 % de modulation linéaire, est de 15 à 17,5 kilowatts, avec un rendement de 35 %.

Dans tous les cas, le courant anodique ne doit pas dépasser 10 ampères.

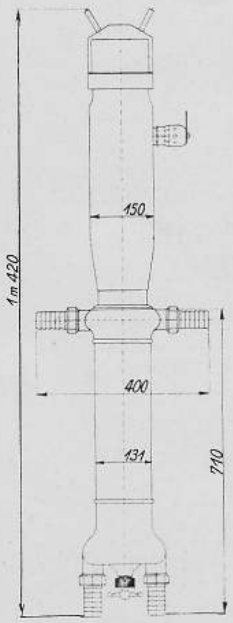
La lampe E. 1951 ne peut être utilisée sur des longueurs d'ondes inférieures à 200 mètres.

Lampe d'émission type E. 1951



Tension filament	30 volts
Courant filament	210 ampères
Courant de saturation	40 ampères
Tension anodique	15.000 volts
Dissipation anodique normale	50.000 watts
Coefficient d'amplification	45
Pente pour I_a = 2,5 a — V_a = 15.000 v.	15
Résistance interne	3.000 ohms

Lampe d'émission type E. 2051



Cette lampe est destinée à l'équipement de l'étage final des émetteurs de très grande puissance.

L'anode, qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe, est en cuivre spécial de haute conductibilité thermique, elle est refroidie par circulation d'eau. La forme de son réfrigérant a été étudiée pour donner à l'eau une vitesse de 1 mètre par seconde dans un espace annulaire réduit. Le débit d'eau, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 90 litres par minute.

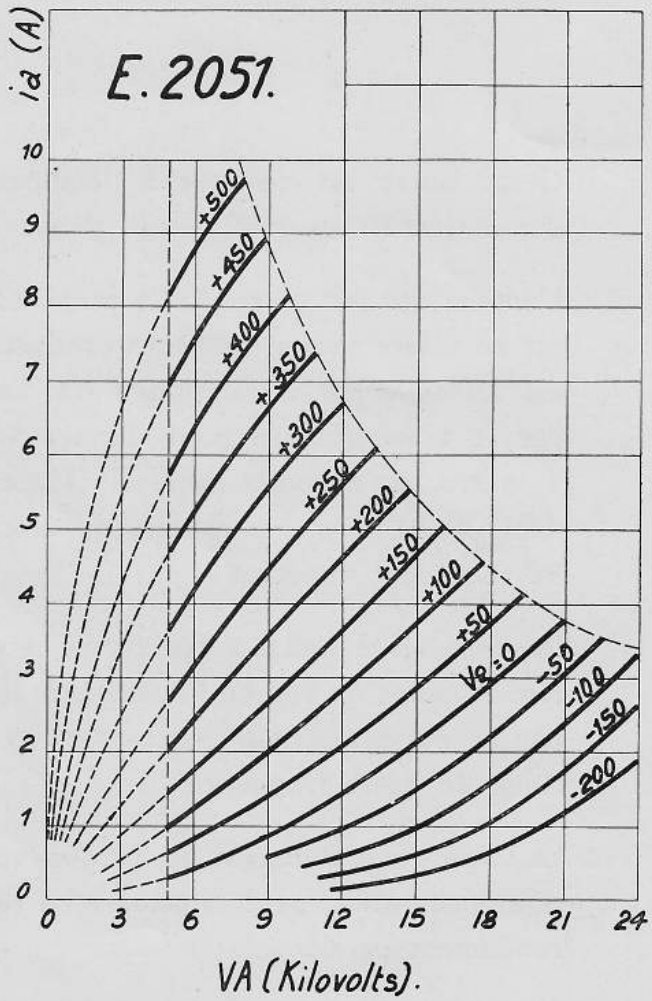
Le joint verre métal a été étudié, et présente toute sécurité au point de vue de l'étanchéité. Il est en outre protégé par un écran intérieur contre l'action du champ électrostatique de haute fréquence.

La tension anodique est de 20.000 volts; en télégraphie la puissance utile peut atteindre 140 kilowatts avec un rendement de 65 %.

En téléphonie, la puissance porteuse à 90 % de modulation linéaire, est de 30 kilowatts, avec un rendement de 30 %. Dans tous les cas, le courant anodique ne doit pas dépasser 12 ampères.

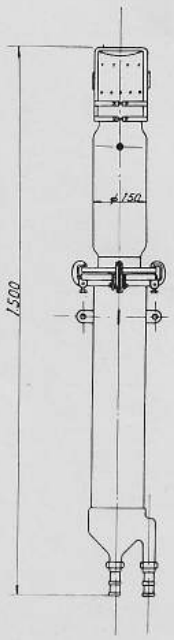
La lampe E. 2051 ne peut être utilisée sur des longueurs d'ondes inférieures à 200 mètres.

Lampe d'émission type E. 2051



Tension filament	30 volts
Courant filament	290 ampères
Courant de saturation	60 ampères
Tension anodique	20.000 volts
Dissipation anodique normale	80.000 watts
Coefficient d'amplification	50
Pente pour I_a = 4 a — V_a = 15.000 v.	20
Résistance interne	2.500 ohms

Lampe d'émission type E. 2551



Cette lampe est destinée à l'équipement des derniers étages des émetteurs de très grande puissance.

Pour des longueurs d'ondes supérieures à 150 mètres, la puissance utile maxima de la lampe E. 2551 en régime télégraphique atteint 260 kilowatts sous une tension d'alimentation anodique de 20 kilovolts.

En téléphonie, la lampe E. 2551 employée comme amplificateur H. F. en classe B donne une puissance porteuse de 55 kilowatts, admettant une modulation linéaire à 90 % sous une tension d'alimentation anodique de 20 kilovolts.

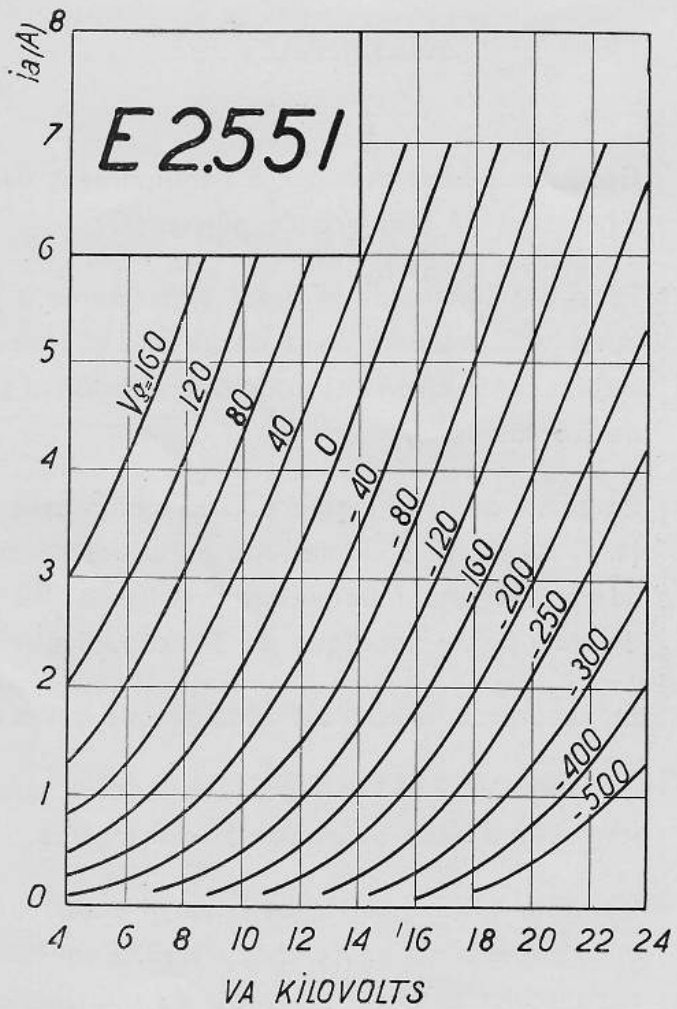
En aucun cas, le courant anodique ne devra dépasser 16 ampères.

La lampe E. 2551 n'a pas été étudiée pour une utilisation sur longueur d'onde inférieure à 150 mètres.

L'anode, qui fait partie de la paroi extérieure de la lampe, est en cuivre spécial de haute conductibilité thermique, elle est refroidie par circulation d'eau. La forme du refroidisseur a été étudiée pour donner à l'eau une grande vitesse dans un espace annulaire réduit: condition nécessaire pour assurer un refroidissement énergique malgré la faible capacité calorifique de l'eau. Le débit d'eau, à pleine charge, ne doit pas être inférieur à 125 litres par minute et il ne doit pas être diminué dans les cas où on réduit la charge de la lampe.

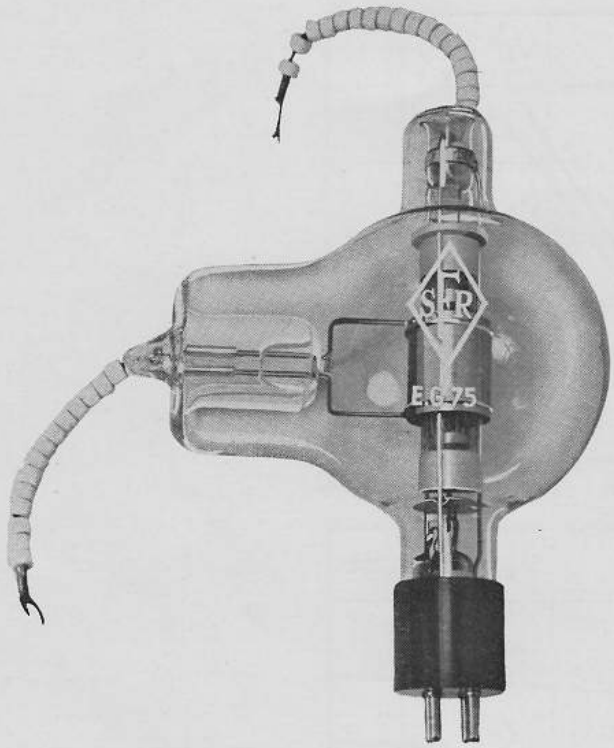
Les entrées du courant du filament doivent être obligatoirement refroidies par une circulation d'eau distillée d'un débit de 2 litres par minute.

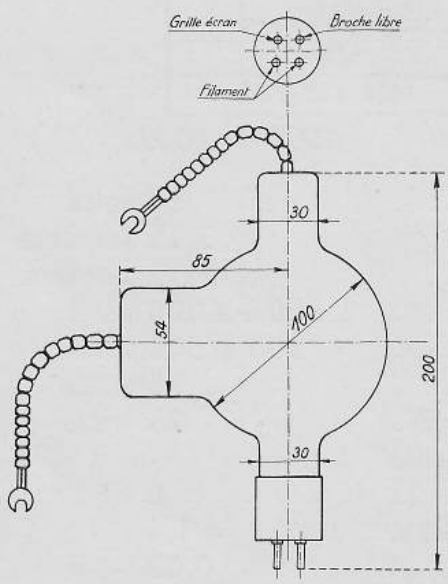
Lampe d'émission type E. 2551



Tension filament	35 volts
Courant filament	415 ampères
Courant de saturation	100 ampères environ
Tension anodique continue maxima	20.000 volts
Dissipation anodique maxima en régime d'amplification classes B et C	110 kilowatts
Coefficient d'amplification mesuré au voisinage de V_a = 20.000 v. I_a = 4 a.	45
Pente mesurée au même point	25 mA/V. environ
Résistance interne mesurée au même point	1.800 ohms environ

Lampe d'émission à grille écran type E. G. 75



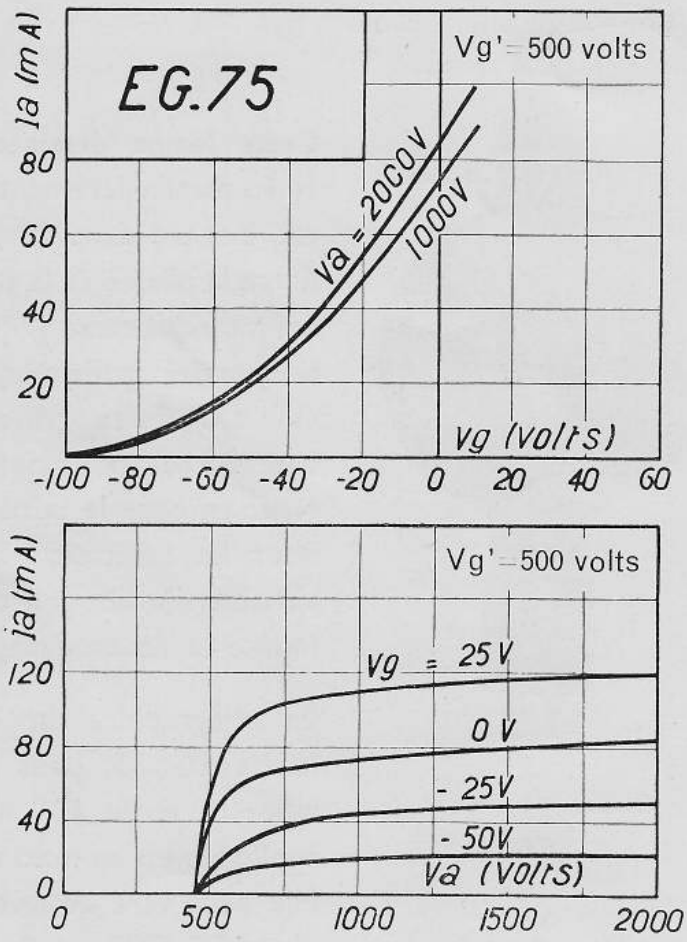


Cette lampe destinée à l'amplification H. F., particulièrement sur ondes courtes, est montée avec un filament à oxydes. Entre la plaque et la grille de commande, est intercalée une grille écran qui réduit la capacité grille-plaque à 0,02 μμF environ. Cette grille écran atteint la base du col, pour que le blindage extérieur entoure le bord de la grille écran. Pour les émetteurs à longueur d'onde variable, l'utilisation d'une EG. 75 rend inutile le neutrodynage.

En télégraphie, sur ondes longues, la lampe EG. 75, peut fournir une puissance H. F. de 100 watts. La puissance appliquée est au maximum de 200 watts. Elle peut être utilisée pour l'excitation d'une EG. 500 ou d'une E. 956.

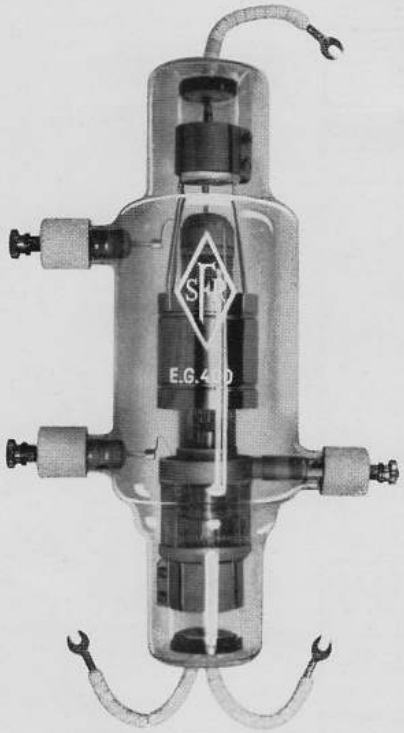
La somme des courants d'anode et de grille écran ne doit jamais dépasser 150 milliampères.

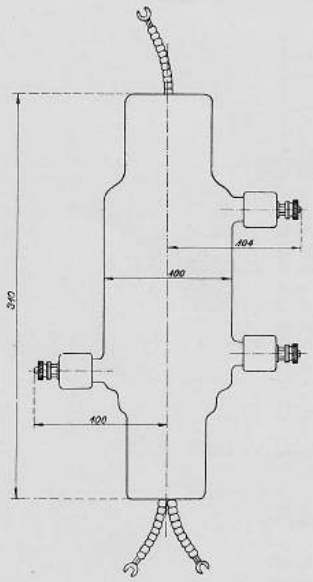
Lampe d'émission à grille écran type E.G. 75



Tension filament	10 volts
Courant filament	3,25 ampères
Courant de saturation	2 ampères
Tension anodique	1.500 à 2.000 volts
Tension de grille écran	300 à 500 volts
Dissipation anodique normale	75 watts
Dissipation normale de grille écran	25 watts
Coefficient d'amplification de la grille écran	8
Pente pour I_a = 70 ma, V_a = 1.000 v.	1,6
Capacité grille plaque	0,02 $\mu\mu$F

Lampe d'émission à grille écran type E. G. 400





Cette lampe est destinée à l'amplification H. F. particulièrement sur ondes courtes.

Sa grille écran réduit la capacité grille plaque à une valeur relativement faible. Ses dimensions sont très réduites par suite de la disposition très étudiée de ses éléments intérieurs.

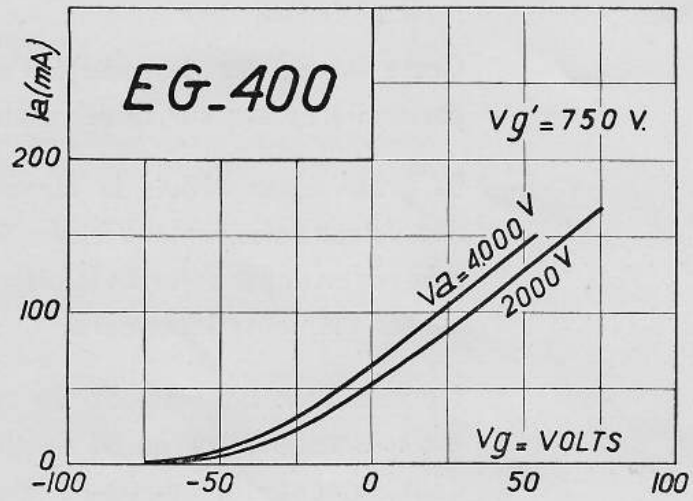
Montée avec un filament de tungstène pur, elle est très robuste ce qui la destine en particulier à l'équipement des émetteurs mobiles de puissance moyenne à longueurs d'ondes variables, où son emploi supprime le neutrodynage.

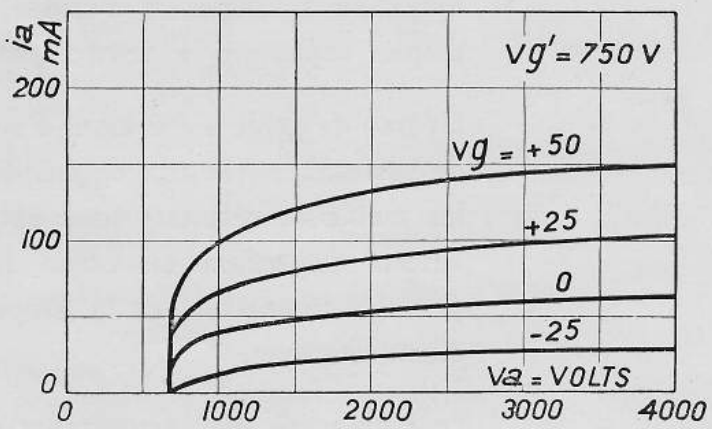
L'écran de grille a été muni d'une sortie à chacune de ses extrémités afin de faciliter les connexions ; les meilleurs résultats sont obtenus en disposant autour du ballon un écran supplémentaire qui protège complètement la lampe au point de vue électrostatique.

La lampe EG. 400 est susceptible de fournir une puissance oscillante de 350 watts équivalente à celle de la lampe E. 756, dont elle dérive, mais avec un rendement supérieur.

La dissipation de grille écran admissible, qui est de 100 watts, ne devra en aucun cas, être dépassée ; de même, la somme des courants d'anode et de grille ne devra jamais être supérieure à 260 milliampères.

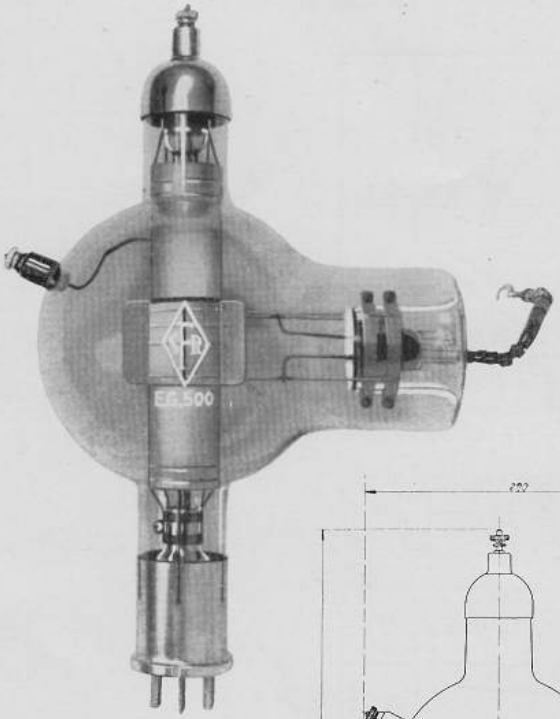
Lampe d'émission à grille écran type E. G. 400

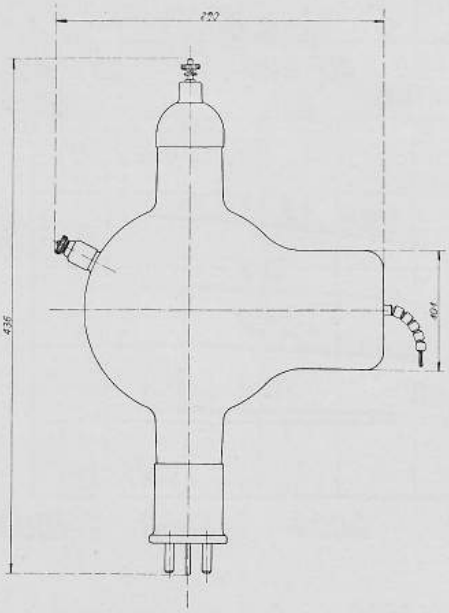




Tension filament	16 volts
Courant filament	8,8 ampères
Courant de saturation	0,75 ampère
Tension anodique	2.500 à 4.000 volts
Tension de grille écran	500 à 800 volts
Dissipation anodique normale	300 watts
Dissipation de grille écran normale	100 watts
Coefficient d'amplification de la grille écran	15
Pente pour I_a = 70 ma, V_a = 2.000 v.	1,5
Capacité grille plaque	0,05 µµF

Lampe d'émission à grille écran type E. G. 500





Cette lampe est destinée à l'amplification H. F. particulièrement sur ondes courtes. La grille écran montée entre la plaque et la grille de commande réduit la capacité grille-plaque à 0,02 $\mu\mu$ F environ. Elle atteint le bord supérieur du ballon pour que l'écran extérieur entre les circuits de grille et de plaque puisse l'entourer.

Dans les émetteurs à longueur d'onde variable, l'utilisation d'une EG. 500 rend inutile le neutrodynage.

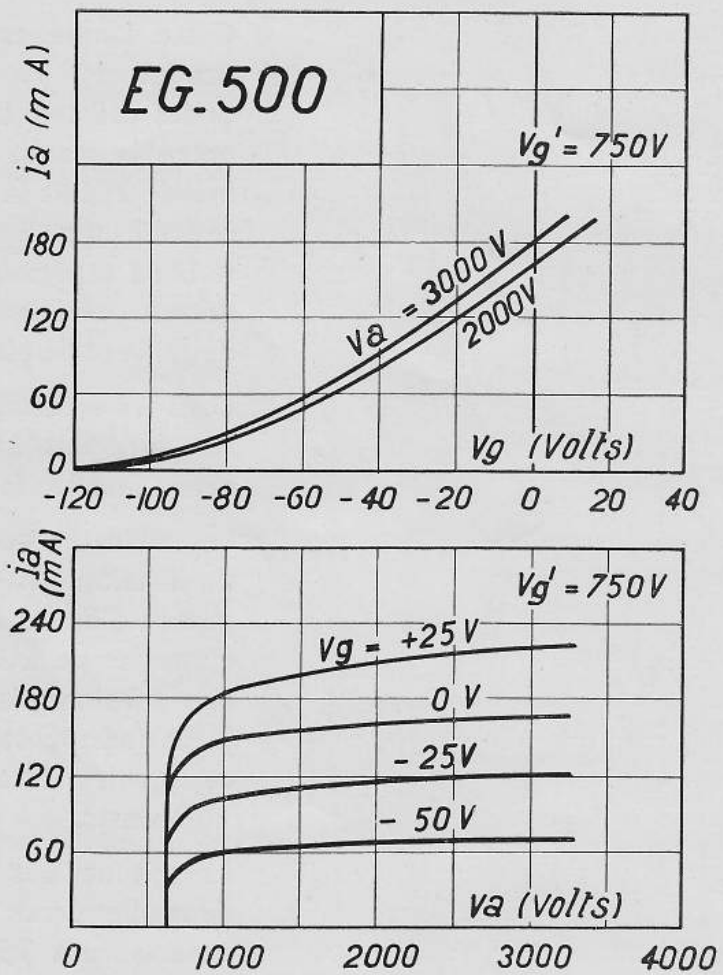
Le tableau ci-dessous correspond à l'utilisation en télégraphie, sur longueurs d'ondes supérieures à 150 m., d'une lampe EG. 500 alimentée sous une tension plaque de 3.000 volts. Il est indispensable que la dissipation de grille écran ne dépasse pas 100 watts.

La somme des courants d'anode et de grille écran ne doit jamais être supérieure à 350 milliampères.

Tension de grille écran	Rendement en %	Puissance appliquée en W	Puissance utile en W	Dissipation anodique en W	Dissipation de grille écran en W
500	65	1.065	690	300	75
600	65	1.065	690	285	90
700	65	1.000	650	250	100
800	65	875	570	205	100

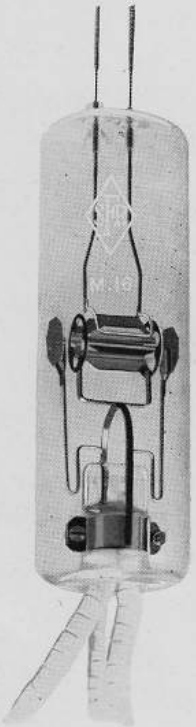
La lampe EG. 500 peut être utilisée pour l'excitation d'une lampe E. 1301, elle peut être elle-même excitée par une EG. 75 ou une E. 175.

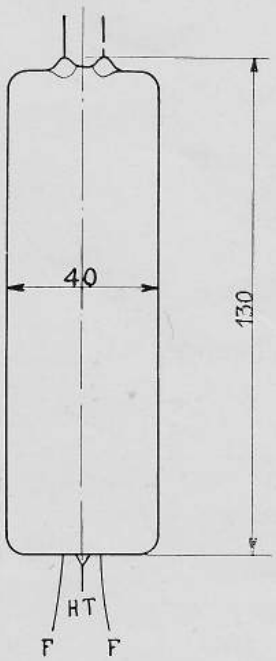
Lampe d'émission à grille écran type EG. 500



Tension filament	11 volts
Courant filament	10 ampères
Courant de saturation	7 ampères
Tension anodique	2.000 à 3.000 volts
Tension de grille écran	500 à 800 volts
Dissipation anodique normale	350 watts
Dissipation normale de grille écran	100 watts
Coefficient d'amplification de la grille écran	7,5
Pente pour I_a = 170 ma, V_a = 2.000 v.	3,5
Capacité grille plaque	0,02 µµF

Magnetron type M. 16





Le magnetron M. 16 a été étudié en vue de la production d'ondes de 15,5 à 16 centimètres.

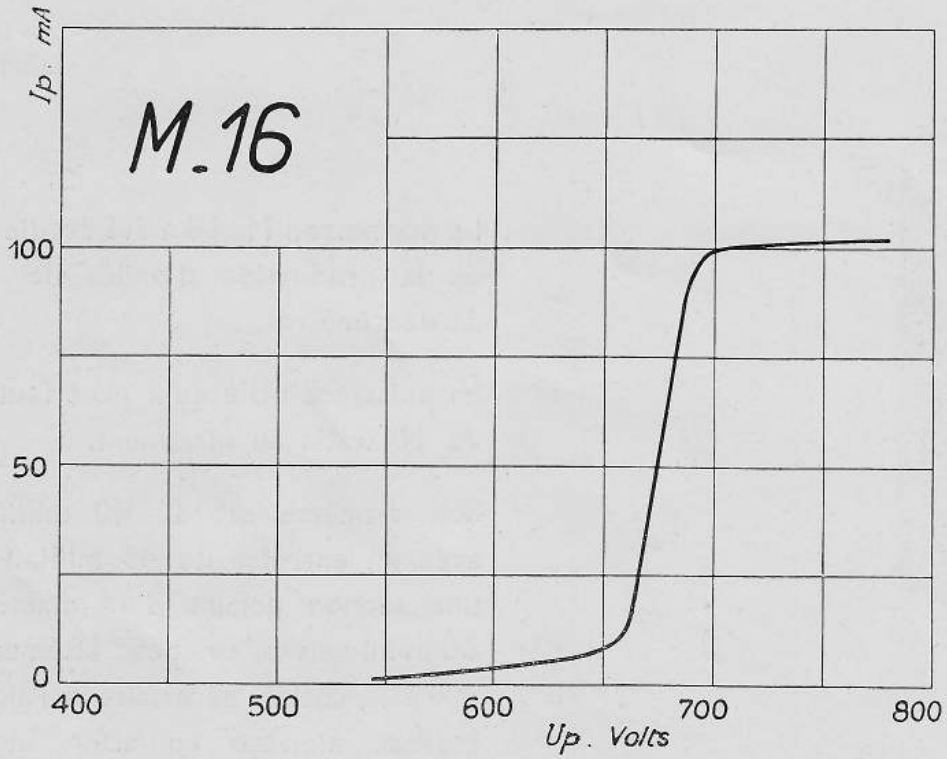
La puissance utile qu'il peut fournir est de 10 watts au maximum.

Son diamètre est de 40 millimètres; avec un entrefer de 45 millimètres et une section polaire d'un diamètre de 50 millimètres, on peut aisément produire le champ nécessaire à l'aide d'un barreau aimanté en acier au nickel aluminium.

Le champ magnétique d'utilisation correspond au début du blocage du courant anodique. Ce courant n'augmente pas de façon anormale, lorsque l'oscillation s'établit.

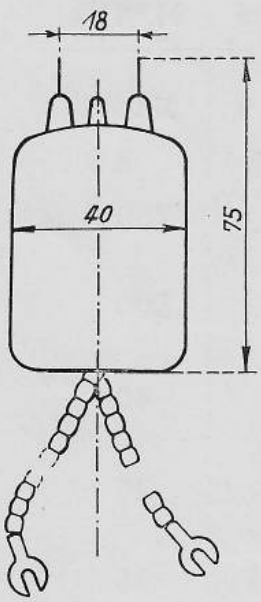
Le filament doit être parallèle aux lignes de force magnétique.

Magnetron type M. 16



Tension filament	3 à 3,5 volts
Courant filament	5,8 ampères
Tension anodique maxima	700 à 850 volts
Champ moyen pour cette tension...	420 gauss
Courant anodique maximum	100 milliampères
Puissance dissipable maxima en présence du champ	90 watts
Puissance dissipable sans champ.....	90 watts

Magnétrons M. 405 - M. 406 - M. 410

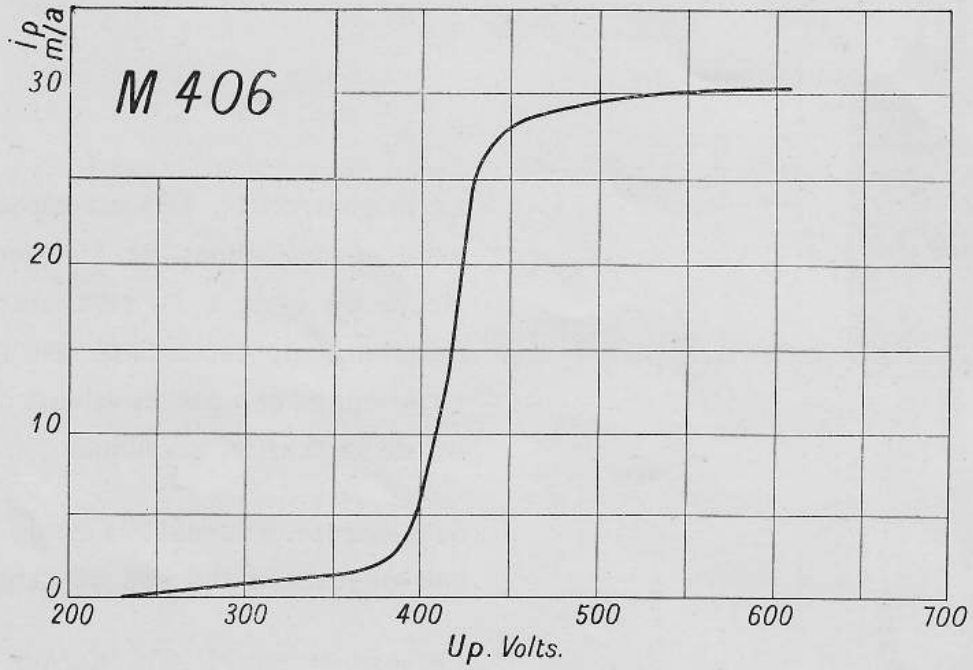


Le magnétron M. 405 est capable d'engendrer des ondes de longueur supérieure ou égale à 70 centimètres ; leur fréquence est déterminée par le circuit extérieur et non par les valeurs du champ ou de la tension anodique.

Sa puissance utile maxima est de 10 watts sur longueur d'onde de 80 centimètres.

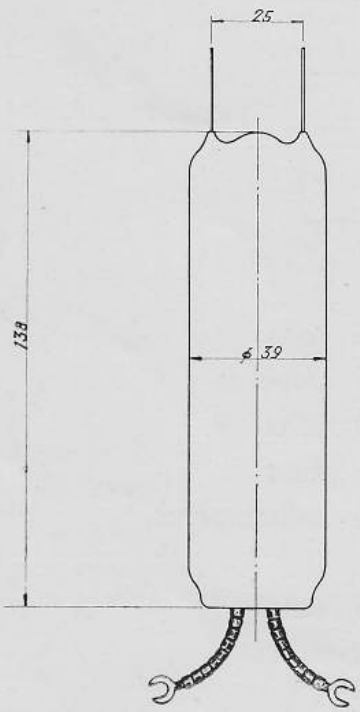
Le magnétron M. 406 permet la production d'ondes de 90 centimètres avec une puissance de 12 watts. Le magnétron M. 410 fournit une puissance utile maxima de 15 watts, sur ondes supérieures à 1 m. 50 environ.

Magnétrons
M. 405 - M. 406 - M. 410



	M. 405	M. 406	M. 410
Tension filament (volts)	3,5 à 4	3,5 à 4	3,5 à 4
Courant filament (ampères)	2,8	2,8	2,8
Tension anodique maxima (volts)	650	750	750
Champ moyen pour cette tension (gauss)	700	700	500
Courant anodique maximum (milliampères)	30	30	40
Puissance dissipable maxima en présence du champ (watts)	15	16	20
Puissance dissipable maxima sans champ (watts)	20	22,5	25

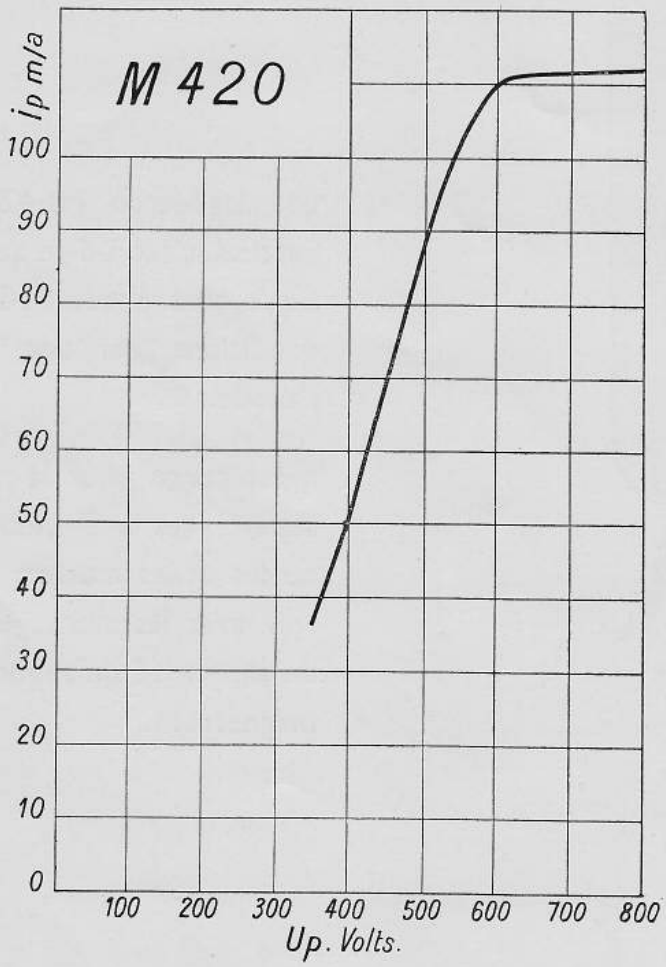
Magnétron type M. 420



Le magnétron M. 420 est à montage vertical, c'est-à-dire que le champ magnétique sera produit, dans les meilleures conditions, par une bobine coaxiale à l'anode.

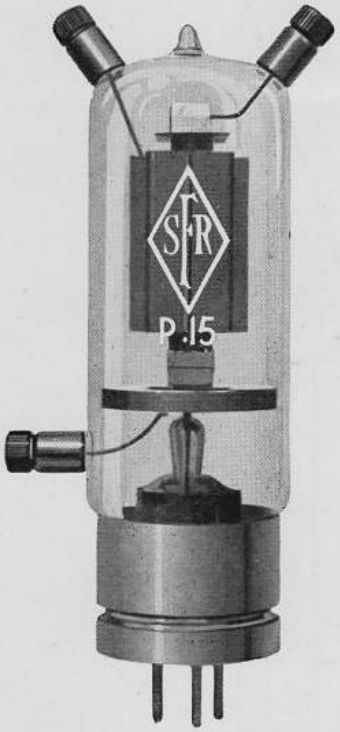
Il est conçu pour la production d'ondes supérieures à 3 mètres avec des puissances utiles maxima de 40 watts environ, avec les avantages de robustesse et de simplicité qu'apporte le montage des magnétrons.

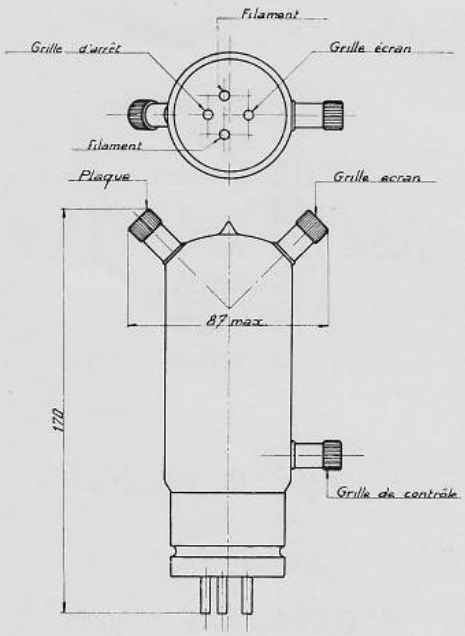
Magnétron type M. 420



Tension filament	4,5 volts
Courant filament	4,5 ampères
Tension anodique maxima	1.000 volts
Champ moyen pour cette tension	400 gauss
Courant anodique maximum	100 milliampères
Puissance dissipable maxima en présence du champ	75 watts
Puissance dissipable sans champ	100 watts

Lampe pentode type P. 15





La pentode P. 15 présente tous les avantages des lampes à grille écran avec les perfectionnements apportés par la présence de la grille d'arrêt.

La grille d'arrêt a été sortie pour permettre de porter celle-ci au potentiel qui peut convenir au mieux au montage utilisé.

La grille écran a été munie de 2 sorties, une sortie dans le culot, et une sortie sur le côté et en haut de la lampe, de façon à permettre de fixer le potentiel de l'écran sur ondes très courtes.

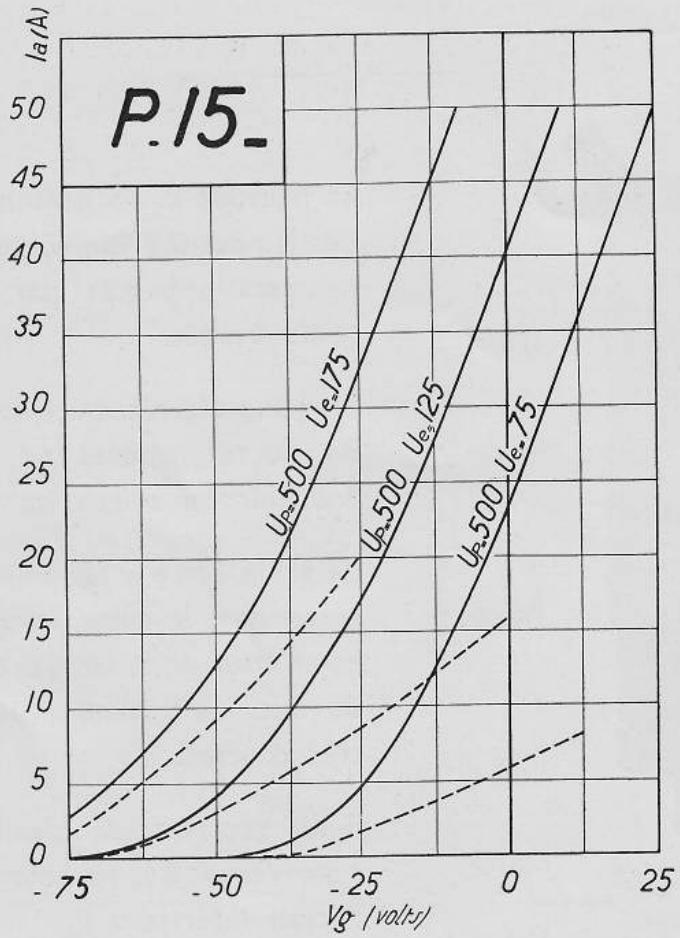
Il est recommandé d'utiliser un écran extérieur venant à la hauteur du disque compléter l'écran intérieur.

Sur ondes longues, la puissance utile est de 15 watts sous une tension anodique de 500 volts et une tension écran de 125 volts. Le rendement global est alors de l'ordre de 60 %.

Cette lampe peut être employée avec un bon rendement jusqu'à des longueurs d'ondes de 7 à 10 mètres.

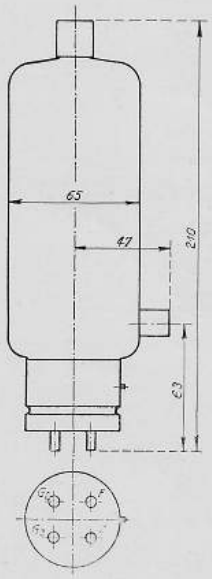
La somme des courants d'anode et de grille écran ne doit jamais dépasser 55 milliampères.

Lampe pentode type P. 15



Tension filament	4	volts
Courant filament	1,2	ampère
Tension anodique maxima	600	volts
Tension de grille écran	100 à 175	volts
Puissance utile maxima	15	watts
Dissipation anodique maxima	14	watts
Dissipation d'écran maxima	5	watts
Coefficient d'amplification de la grille écran par rapport à la grille de contrôle $\frac{dVe}{dVg}$	2,6	
Pente pour I_a = 25 ma, V_a = 500 V., Vg = env — 15 v.	1	ma/v
Capacité anode grille	0,006	$\mu\mu$F

Lampe pentode type P. 75



La lampe P. 75 est une pentode à filament à oxydes; elle est destinée à l'amplification H. F. en ondes longues, et en ondes courtes jusqu'à 15 mètres environ.

Elle présente tous les avantages des lampes à écran, avec les perfectionnements apportés par la présence de la grille d'arrêt, en particulier l'augmentation du rendement et la suppression des phénomènes dus à l'émission secondaire de grille écran et d'anode.

Sur ondes moyennes, sa puissance utile est de 75 watts sous une tension plaque de 1.000 volts et une tension d'écran de 200 à 250 volts avec une faible amplitude positive de la grille de contrôle. Une lampe pilote, d'une puissance inférieure à 6 watts, est donc suffisante.

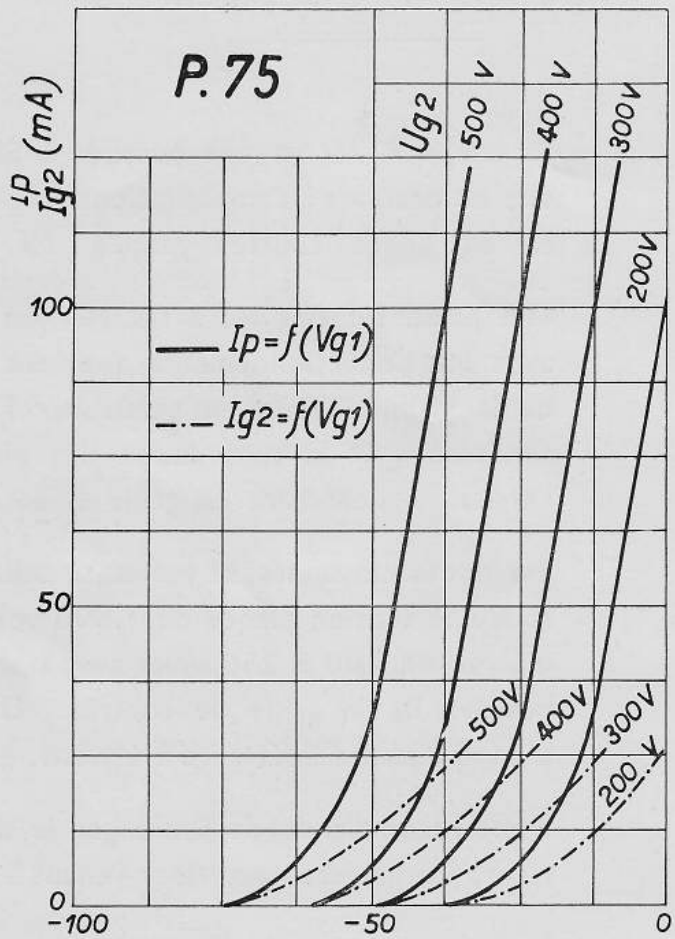
Il est recommandé de prolonger le disque écran intérieur, par un écran extérieur venant à la même hauteur.

La grille de contrôle est sortie sur une borne latérale, permettant de réduire la longueur de la connexion du circuit d'entrée.

La grille d'arrêt est également sortie par une broche, de façon à permettre son utilisation sous une tension convenable, par exemple pour la modulation.

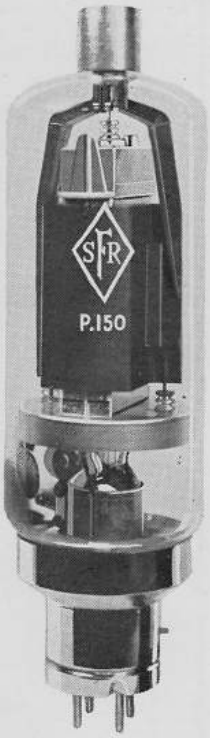
Les dissipations anodiques et d'écran indiquées ne devront jamais être dépassées; la somme des courants d'anode et de grille écran ne devra jamais être supérieure à 180 milliampères.

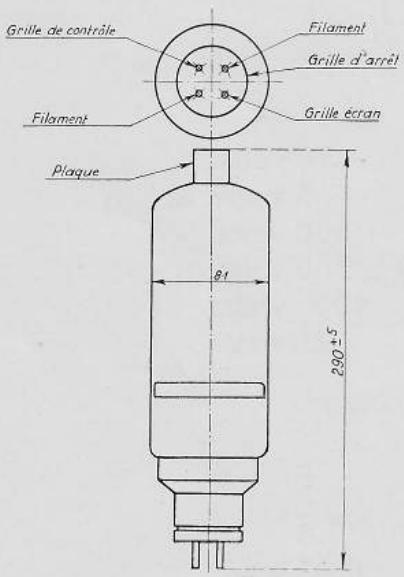
Lampe pentode type P. 75



Tension filament	10 volts
Courant filament	2 ampères
Tension anodique	1.000 à 1.200 volts
Tension de grille écran	200 à 400 volts
Dissipation anodique normale	65 watts
Dissipation normale de grille écran	16 watts
Coefficient d'amplification de la grille écran par rapport à la grille de contrôle $\frac{dVe}{dVg}$	8
Pente pour I_a = 65 ma, V_a = 1.000 v.	4,5
Capacité grille plaque	0,05 µµf

Lampe pentode type P. 150





La lampe P. 150 est une pentode à filament à oxydes. Elle est destinée à l'amplification H. F. en ondes longues, et en ondes courtes jusqu'à 20 mètres environ.

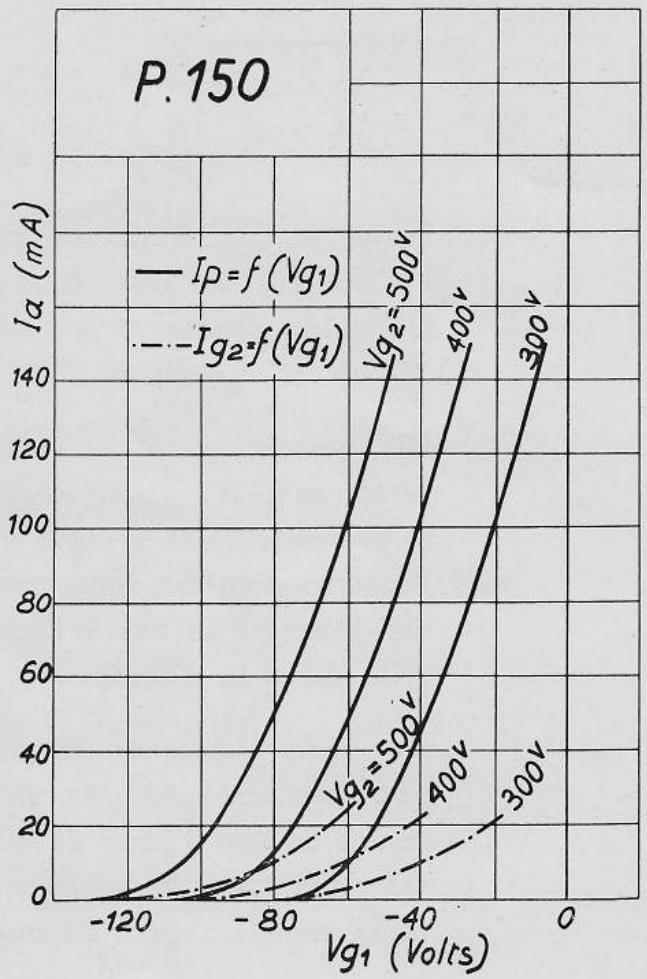
Elle présente tous les avantages des lampes à écran, avec les perfectionnements apportés par la présence de la grille d'arrêt : en particulier l'augmentation du rendement et la suppression des phénomènes dus à l'émission secondaire de grille écran et d'anode.

Sur ondes moyennes, sa puissance utile est de 150 watts sous une tension anodique de 1.500 volts et une tension d'écran de 300 à 400 volts. Dans ces conditions, le rendement global, puissance écran comprise, peut atteindre 60 %.

Dans tous les cas, la somme des courants d'anode et de grille ne doit jamais dépasser 250 milliampères.

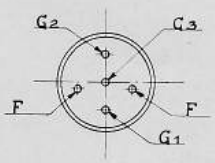
Une lampe d'une puissance inférieure à 10 watts peut piloter une pentode P. 150, qui fournit sa puissance normale pour de faibles amplitudes positives de la grille de contrôle.

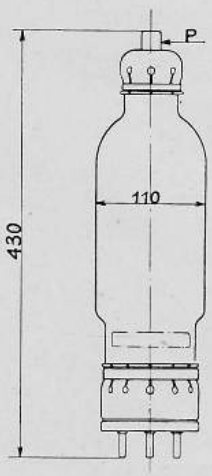
Lampe pentode type P. 150



Tension filament	10 volts
Courant filament	3 ampères
Tension anodique	1.500 volts
Tension de grille écran	200 à 500 volts
Dissipation anodique normale	100 watts
Dissipation normale de grille écran	25 watts
Coefficient d'amplification de la grille écran par rapport à la grille de contrôle $\frac{dVe}{dVg}$	5
Pente pour I_a = 80 ma, V_a = 1.500 v.	3
Capacité grille plaque	0,05 µµf

Lampe pentode type P. 500





La lampe pentode type P. 500 est une pentode à filament à oxydes. Elle est destinée à l'amplification H. F. en ondes longues, et en ondes courtes jusqu'à 8 m. 50 environ.

Elle présente tous les avantages des lampes à écran avec les perfectionnements apportés par la présence de la grille d'arrêt : l'augmentation du rendement, la suppression des phénomènes dûs à l'émission secondaire de grille écran et d'anode, la possibilité d'une modulation complète par la grille d'arrêt, la suppression du neutrodynage.

Sur ondes moyennes, sa puissance utile de crête atteint 700 watts pour une tension d'anode de 2.000 volts, et une tension d'écran de 600 à 1.000 volts.

Dans ces conditions, le rendement global, puissance écran comprise, peut atteindre 68 %.

En ondes courtes, sur 15 mètres, sa puissance utile de crête est de 350 watts environ, sous une tension anodique de 1.900 volts.

Sur 8 m. 50, cette puissance est de 150 watts environ, la tension d'anode étant limitée à 1.400 volts.

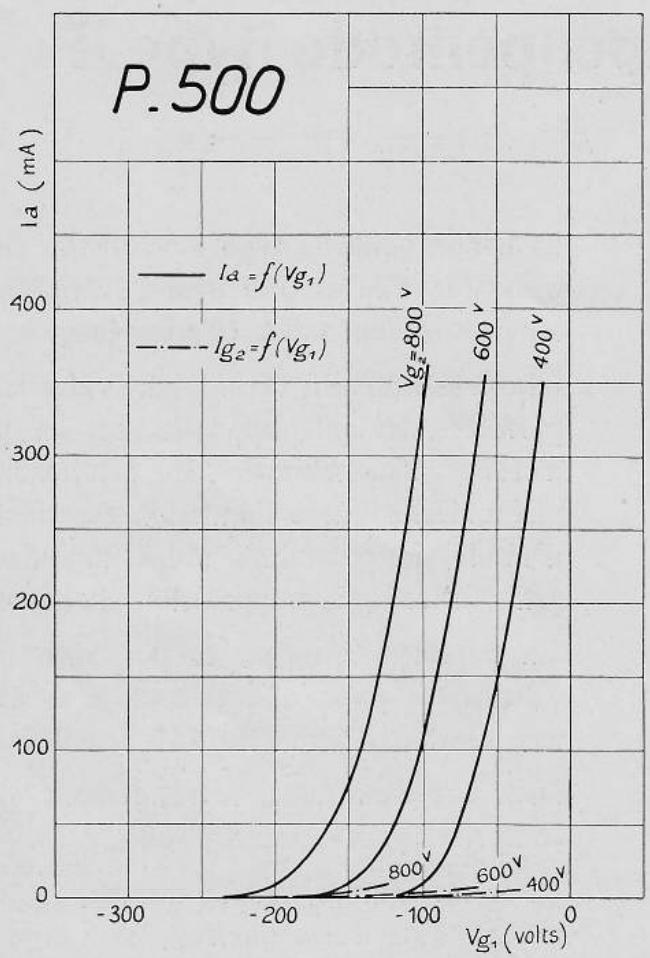
Dans tous les cas, la somme des courants d'anode et de grilles, ne doit jamais dépasser 550 milliampères.

Une lampe E. 150, une pentode P. 75, peuvent piloter une P. 500.

N. B. — L'emploi de pentodes de la puissance de la P. 500 exige des précautions spéciales pour le blocage de la grille écran et de la grille d'arrêt.

Ces électrodes devront être bloquées par des capacités suffisantes munies de connexions aussi courtes et de sections aussi élevées que possible.

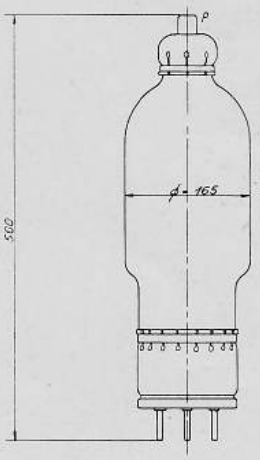
Lampe pentode type P. 500

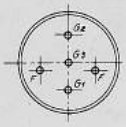


Tension filament	10 volts
Courant filament	5 ampères
Tension anodique	1.400 à 2.000 volts
Tension de grille écran	600 à 1.000 volts
Dissipation anodique maxima.....	300 watts
Dissipation maxima de grille écran ..	45 watts
Coefficient d'amplification de la grille écran par rapport à la grille de contrôle $\frac{d\ V_e}{d\ V_g}$	5
Pente pour I_a = 150 ma — V_a = 2.000 v. — V_{g2} = 600 v....	5 mA/V.
Capacité anode grille de commande .	0,2 µµF
Capacité de sortie	25 µµF (1)
Capacité d'entrée	50 µµF (2)

(1) - Capacité de la plaque par rapport aux autres électrodes mises à la terre.
(2) - Capacité de la grille de commande par rapport aux autres électrodes mises à la terre.

Lampe pentode type P. 1000





La lampe P. 1000 est une pentode à filament à oxydes. Elle est destinée à l'amplification H. F. en ondes longues, et en ondes courtes jusqu'à 10 mètres environ.

Elle présente tous les avantages des lampes à écran avec les perfectionnements apportés par la présence de la grille d'arrêt : l'augmentation du rendement, la suppression des phénomènes dûs à l'émission secondaire de grille écran et d'anode, la possibilité d'une modulation complète par la grille d'arrêt, la suppression du neutrodynage.

Sur ondes moyennes, sa puissance utile de crête atteint 1.200 watts pour une tension d'anode de 3.000 volts et une tension d'écran de 600 à 1.000 volts.

Dans ces conditions, le rendement global, puissance écran comprise, peut atteindre 60 %.

En ondes courtes, sur 15 mètres, sa puissance utile de crête est de 650 watts environ, sous une tension anodique de 2.750 volts.

Sur 10 mètres, cette puissance est de 370 watts environ, la tension d'anode étant limitée à 2.000 volts.

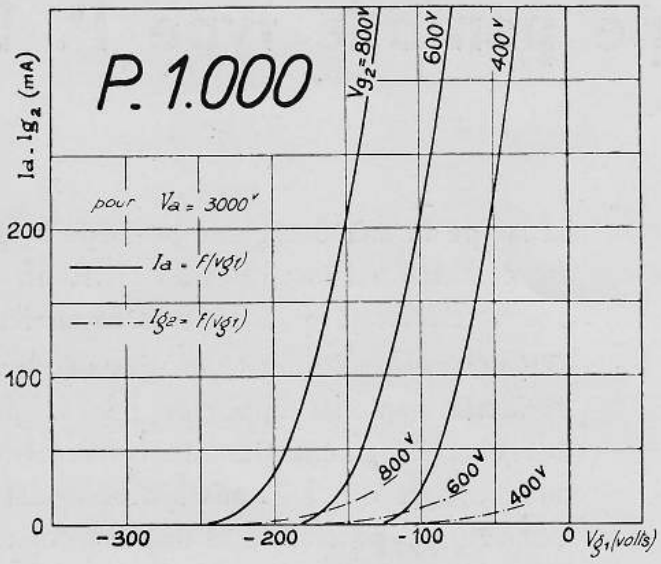
Dans tous les cas, la somme des courants d'anode et de grilles, ne doit jamais dépasser 750 milliampères.

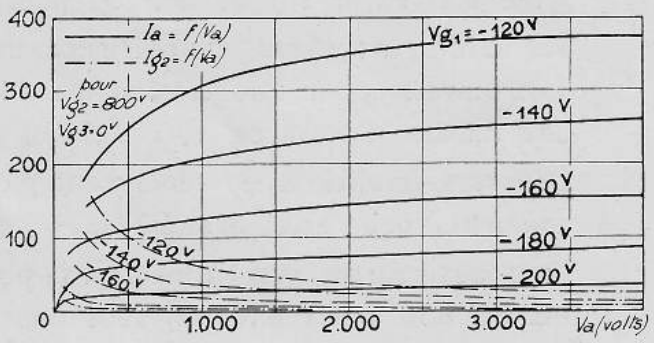
Une lampe E. 175, une pentode P. 75 peuvent piloter une P. 1000.

N. B. — L'emploi de pentodes de la puissance de la P. 1000 exige des précautions spéciales pour le blocage de la grille écran et de la grille d'arrêt.

Ces électrodes devront être bloquées par des capacités suffisantes munies de connexions aussi courtes et de sections aussi élevées que possible.

Lampe pentode type P. 1000



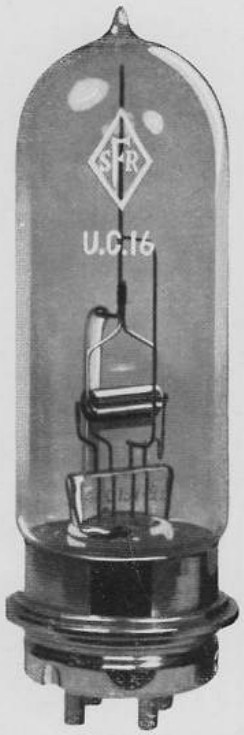


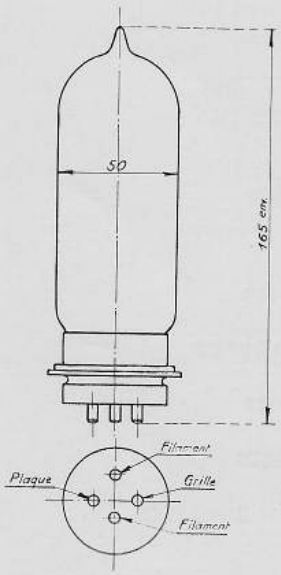
Tension filament	12 volts
Courant filament	6,25 ampères
Tension anodique	2.000 à 3.000 volts
Tension de grille écran	600 à 1.000 volts
Dissipation anodique maxima	600 watts
Dissipation maxima de grille écran ..	100 watts
Coefficient d'amplification de la grille écran par rapport à la grille de contrôle $\frac{d\ V_e}{d\ V_g}$	4
Pente pour I_a = 350 ma — V_a = 3.000 v — V_{ge} = 600 v.	6 mA/V.
Capacité anode grille de commande .	0,07 µµF
Capacité de sortie	30 µµF (1)
Capacité d'entrée	60 µµF (2)

(1) - Capacité de la plaque par rapport aux autres électrodes mises à la terre.
(2) - Capacité de la grille de commande par rapport aux autres électrodes mises à la terre.

Lampe d'émission type U. C. 16

pour ondes ultra-courtes





La lampe UC. 16 a été étudiée en vue de la production d'ondes de 16 cm.

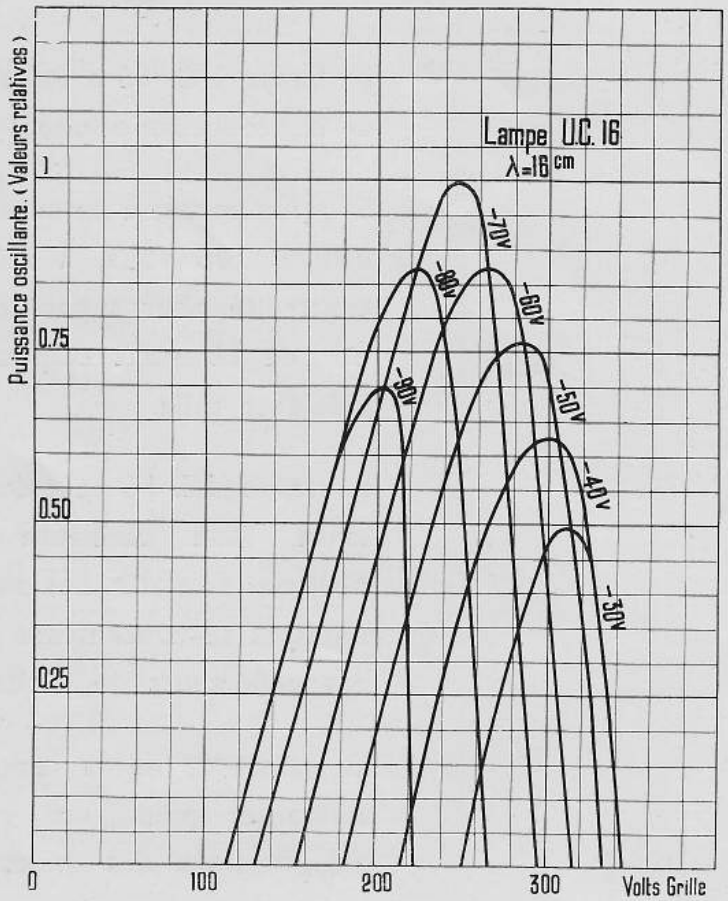
Sa grille portée à un potentiel positif de 280 à 300 volts, a été spécialement construite pour supporter une dissipation de 18 watts et pour améliorer la puissance utile.

La lampe UC. 16 peut donner une puissance utile oscillante de quelques dixièmes de watts. Les ondes de 16 centimètres se concentrent aisément, avec des réflecteurs de petites dimensions.

La puissance de la lampe UC. 16 est suffisante pour un grand nombre d'applications des ondes ultra-courtes.

Lampe d'émission type U. C. 16

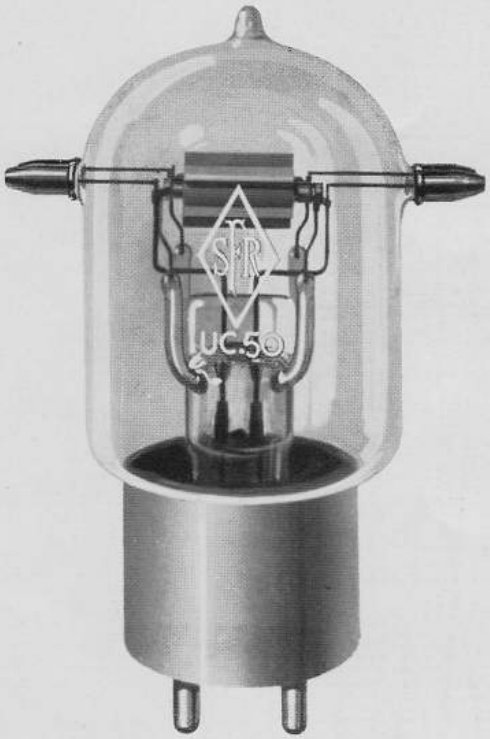
pour ondes ultra-courtes

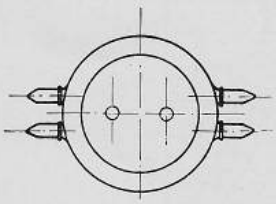


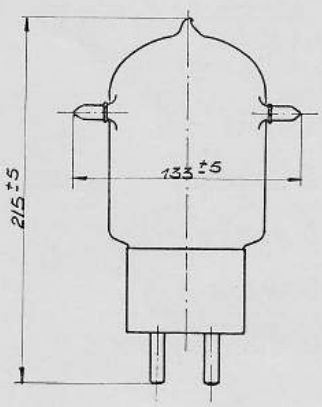
Tension filament	2,8 à 3 volts
Courant filament	2,75 ampères
Tension moyenne de grille	200 à 300 volts
Dissipation grille	18 watts
Courant de grille maximum	60 milliampères

Lampe d'émission type UC. 50

pour ondes ultra-courtes







La lampe UC. 50 a été étudiée en vue de la production d'ondes de 40 à 70 cm. par champ de freinage.

Sa puissance utile, de 5 watts sur 50 cm., atteint encore 3 watts sur 40 cm.

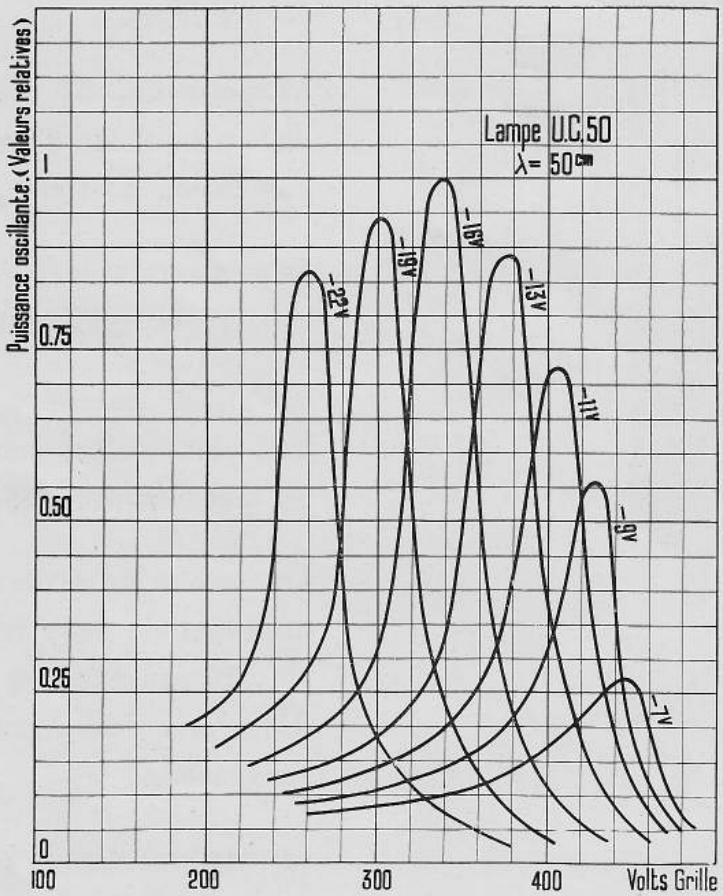
Sa grille, portée à un potentiel de 500 volts (valeur maxima) peut supporter une dissipation de 120 watts.

Les sorties de grille et de plaque sont disposées de telle façon, que plusieurs UC. 50 peuvent être groupées en parallèle, avec des accords de circuits convenables.

La longueur d'onde est fixée par la longueur de la ligne utilisée comme circuit oscillant.

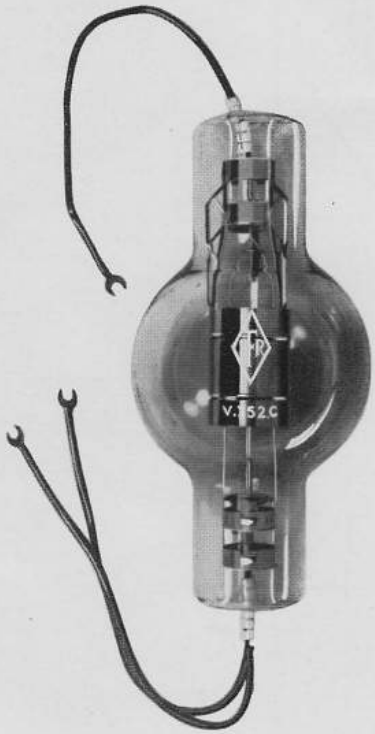
Lampe d'émission type UC. 50

pour ondes ultra-courtes



Tension filament	4,5 volts
Courant filament	8 ampères
Tension moyenne de grille	300 à 500 volts
Dissipation grille	100 watts
Courant de grille max.	250 milliampères

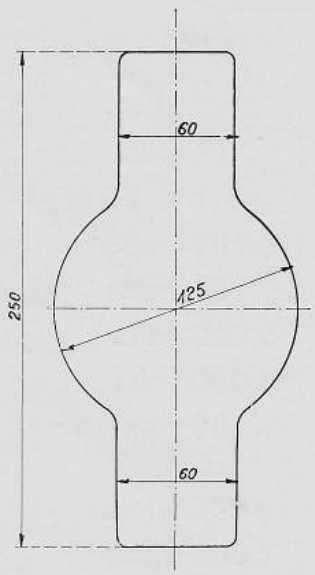
Valve type V. 752



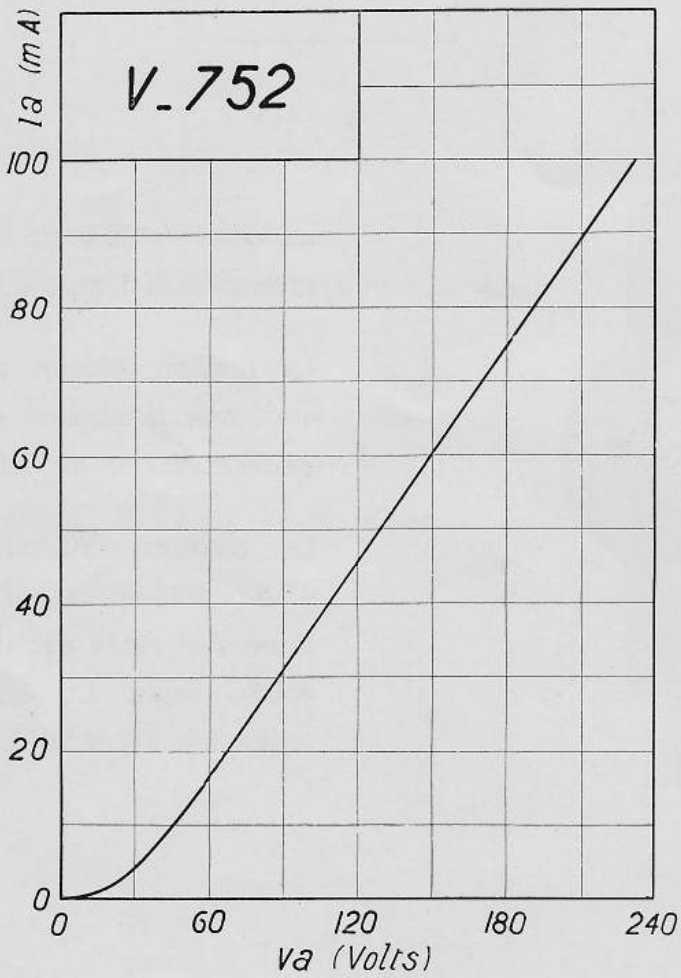
La valve V. 752 est destinée à l'alimentation de la lampe E. 754 C.

La tension plaque alternative efficace ainsi que la tension continue redressée peuvent varier de 3.000 à 8.000 volts.

Le courant redressé peut atteindre 100 milliampères; la puissance maximum redressée est de 800 watts sous 8.000 volts. La dissipation anodique maximum est 150 watts.

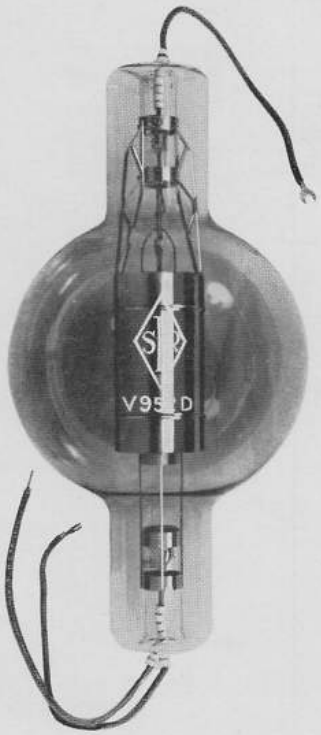


Valve type V. 752



Tension filament	15 volts
Courant filament	7,1 ampères
Courant de saturation	0,700 ampère
Dissipation anodique	150 watts
Tension alternative efficace anodique	9.000 volts
Tension continue	8.000 volts
Courant continu moyen	0,100 ampère
Puissance utile pour une tension continue de 8.000 volts	800 watts
Résistance interne	2.000 ohms

Valve type V. 952

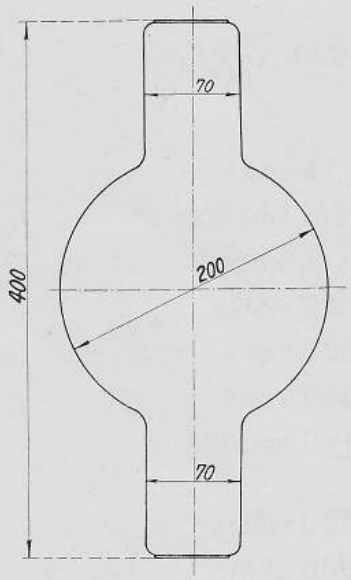


La valve V. 952 est destinée à l'alimentation de la lampe E. 952 D.

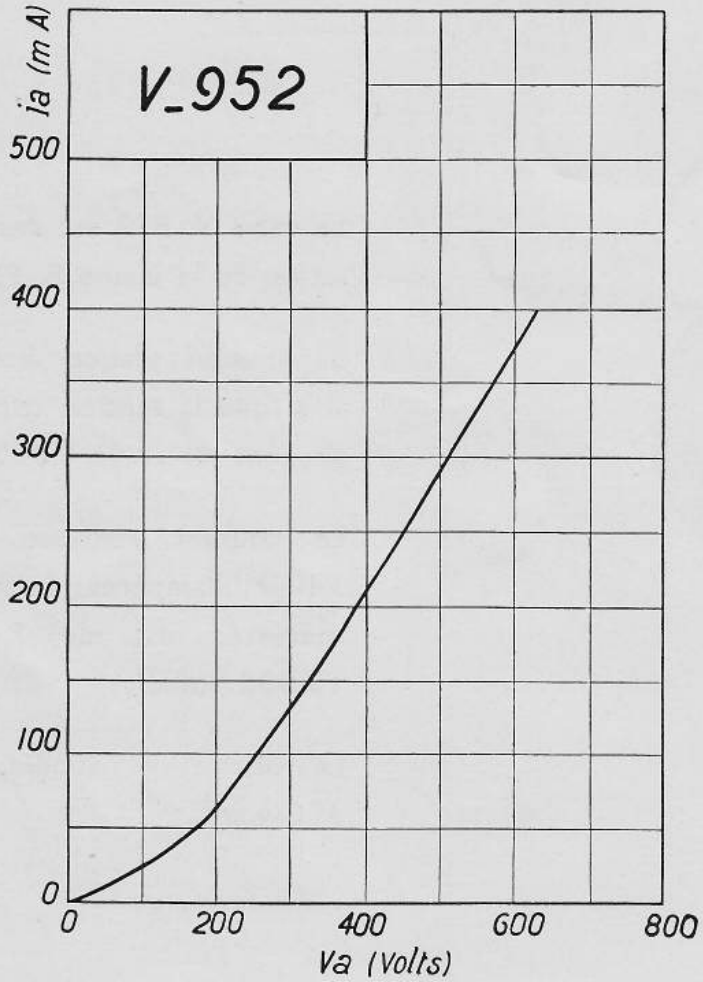
La tension plaque alternative efficace ainsi que la tension continue redressée, peuvent varier de 4.000 à 10.000 volts.

Le courant redressé peut atteindre 140 milliampères; la puissance maxima redressée est de 1.400 watts sous 10.000 volts.

La dissipation anodique maxima est 300 watts.

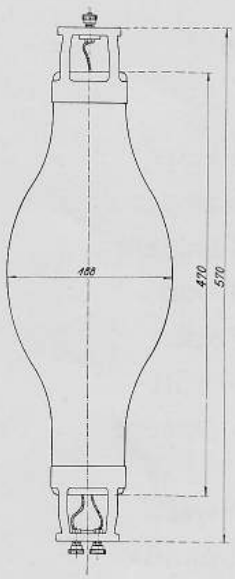


Valve type V. 952



Tension filament	16 volts
Courant filament	10,5 ampères
Courant de saturation	1 ampère
Dissipation anodique	300 watts
Tension alternative efficace anodique	11.000 volts
Tension continue	10.000 volts
Courant continu moyen	0,140 ampère
Puissance utile pour une tension continue de 10.000 volts	1.400 watts
Résistance interne	2.000 ohms

Valve type V. 1251

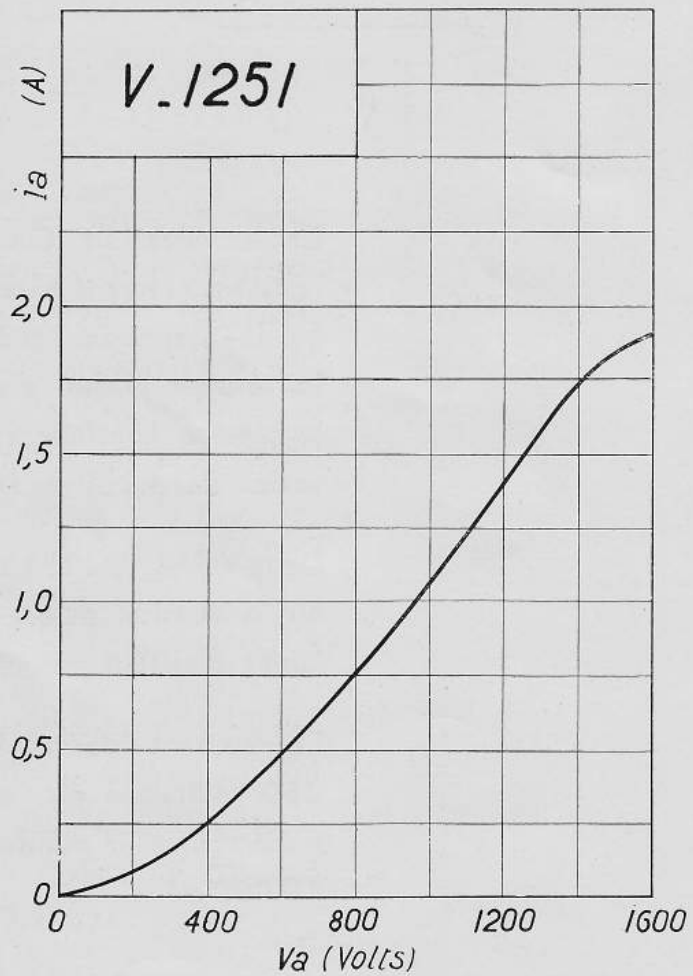


Cette valve est caractérisée par une résistance interne particulièrement faible qui lui assure un rendement très élevé. La tension plaque alternative ainsi que la tension continue redressée, peuvent varier de 4.000 à 10.000 volts.

Deux valves V. 1251 suffisent pour fournir la tension plaque nécessaire à une lampe E. 1301.

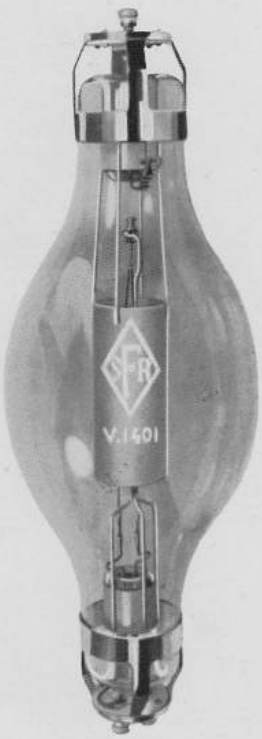
Le courant redressé peut atteindre 250 milliampères; la puissance maximum redressée est de 2.500 watts sous 10.000 volts.

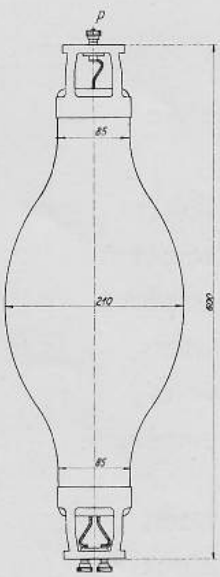
Valve type V. 1251



Tension filament	14 volts
Courant filament	25 ampères
Courant de saturation	1,8 ampère
Dissipation anodique	800 watts
Tension alternative efficace anodique	11.000 volts
Tension continue	10.000 volts
Courant continu moyen	0,25 ampère
Puissance utile pour une tension continue de 10.000 volts	2.500 watts
Résistance interne	850 ohms

Valve type V. 1401



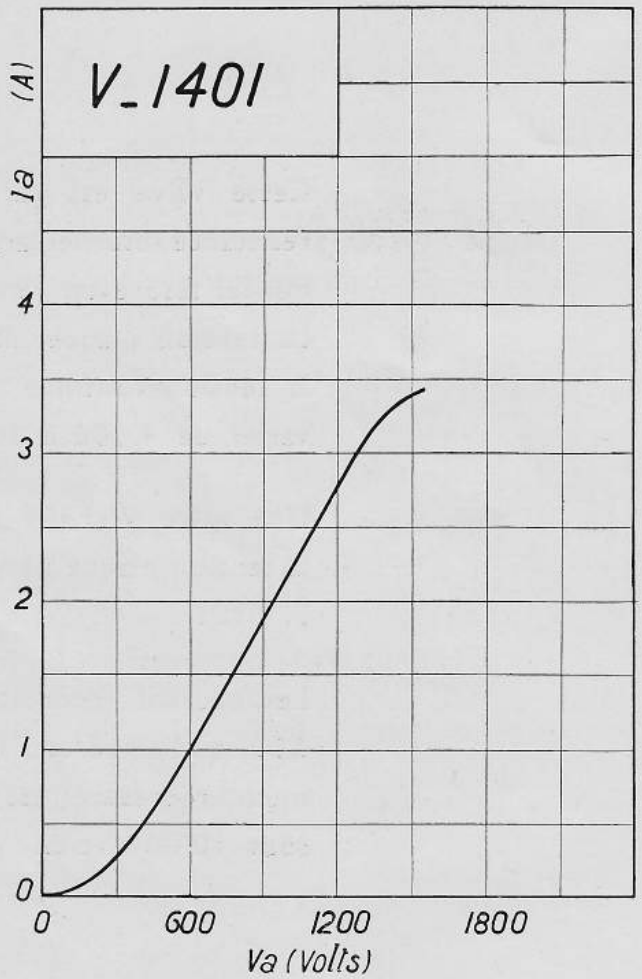


Cette valve est caractérisée par une résistance interne particulièrement faible qui lui assure un rendement très élevé. La tension plaque alternative ainsi que la tension continue redressée, peuvent varier de 4.000 à 10.000 volts.

Une valve V. 1401 suffit pour fournir la tension plaque nécessaire à une lampe E. 1301.

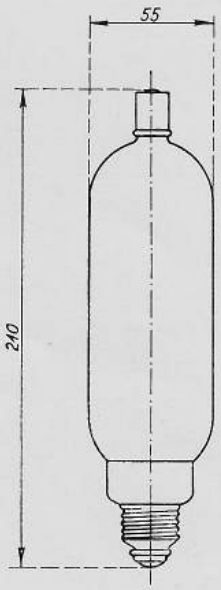
Le courant redressé peut atteindre 500 milliampères; la puissance maximum redressée est de 5.000 watts sous 10.000 volts.

Valve type V. 1401



Tension filament	28 volts
Courant filament	20 ampères
Courant de saturation	3,5 ampères
Dissipation anodique	1.200 watts
Tension alternative efficace anodique	10.600 volts
Courant continu moyen	0,5 ampère
Puissance utile pour une tension continue de 10.000 volts	5.000 watts
Résistance interne	450 ohms

Valve à vapeur de mercure VH. 400



La valve VH. 400 est un redresseur à cathode à oxydes et à vapeur de mercure. Son rendement est donc très élevé, et sa chute de tension interne est d'environ 16 volts, quelle que soit l'intensité du courant redressé.

La puissance fournie est limitée par l'intensité maximum que peut fournir la cathode et la tension maximum que peut supporter la valve lorsque l'anode est négative.

Il est donc très important de ne pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau des caractéristiques.

En outre, il est nécessaire d'observer les précautions suivantes :

1° Appliquer à la cathode la tension normale et attendre que la température de la valve soit assez élevée pour appliquer la tension anodique ;

2° Ne jamais se servir de la tension de chauffage comme dispositif de réglage de la tension redressée ;

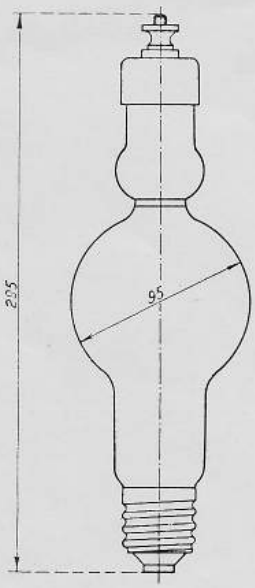
3° Introduire dans le circuit anodique de la valve une self, dont la valeur dépendra des éléments du filtre employé, pour éviter des intensités de courants trop élevées, et un fusible pour protéger la valve contre des court-circuits qui entraîneraient sa mise hors service.

Il est possible de réaliser avec la valve VH. 400 tous les montages classiques, sous la réserve que le débit maximum et la tension inverse admissibles ne soient pas dépassés.

Valve à vapeur de mercure VH. 400

Tension de chauffage	2,5 volts
Courant de chauffage	5 ampères
Courant redressé moyen maximum	0,1 ampère
Courant anodique maximum de pointe	0,5 ampère
Tension redressée	4.000 volts
Tension inverse maximum	10.000 volts
Puissance utile maximum	0,4 kw

Valve à vapeur de mercure VH. 2500



La valve VH. 2500 est un redresseur à cathode à oxydes et à vapeur de mercure. Son rendement est donc très élevé, et sa chute de tension interne est d'environ 16 volts quelle que soit l'intensité du courant redressé.

La puissance fournie est limitée par l'intensité maximum que peut fournir la cathode et la tension maximum que peut supporter la valve lorsque l'anode est négative.

Il est donc très important de ne pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau des caractéristiques. En outre, il est nécessaire d'observer les précautions suivantes :

1° Appliquer à la cathode la tension normale et attendre que la température de la valve soit assez élevée pour appliquer la tension anodique ;

2° Ne jamais se servir de la tension de chauffage comme dispositif de réglage de la tension redressée ;

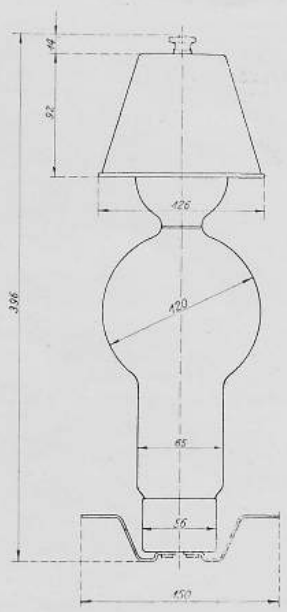
3° Introduire dans le circuit anodique de la valve, une self dont la valeur dépendra des éléments du filtre employé, pour éviter des intensités de courants trop élevées, et un fusible pour protéger la valve contre des court-circuits qui entraîneraient sa mise hors service.

Il est possible de réaliser avec la valve VH. 2500 tous les montages classiques, sous la réserve que le débit maximum et la tension inverse admissibles ne soient pas dépassés.

Valve à vapeur de mercure VH. 2500

Tension de chauffage	5 volts
Courant de chauffage	10 ampères
Courant redressé moyen maximum	0,5 ampère
Courant anodique maximum de pointe	2,5 ampères
Tension redressée	5.000 volts
Tension inverse maximum	10.000 volts
Puissance utile maximum	2,5 kw

Valve à vapeur de mercure VH. 7500



La valve VH. 7500 est un redresseur à cathode à oxydes et à vapeur de mercure. Son rendement est donc trés élevé, et sa chute de tension interne est d'environ 16 volts, quelle que soit l'intensité du courant redressé.

La puissance fournie est limitée par l'intensité maximum que peut fournir la cathode et la tension maximum que peut supporter la valve lorsque l'anode est négative.

Il est donc très important de ne pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau des caractéristiques.

En outre, il est nécessaire d'observer les précautions suivantes :

1° Appliquer à la cathode la tension normale et attendre que la température de la valve soit assez élevée pour appliquer la tension anodique ;

2° Ne jamais se servir de la tension de chauffage comme dispositif de réglage de la tension redressée ;

3° Introduire dans le circuit anodique de la valve, une self, dont la valeur dépendra des éléments du filtre employé, pour éviter les intensités de courants trop élevées, et un fusible pour protéger la valve contre des court-circuits qui entraîneraient sa mise hors service.

Il est possible de réaliser avec la valve VH. 7500 tous les montages classiques, sous la réserve que le débit maximum et la tension inverse admissibles ne soient pas dépassés.

Valve à vapeur de mercure VH. 7500

Tension de chauffage	5 volts
Courant de chauffage	20 ampères
Courant redressé moyen maximum	1,5 ampère
Courant anodique maximum de pointe	7,5 ampères
Tension redressée	5.000 volts
Tension inverse maximum	10.000 volts
Puissance utile maximum	7,5 kw